

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923-1924 — N° 127

TRAVAIL DU LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE EXPÉRIMENTALE
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

La VACCINOTHÉRAPIE

dans le traitement des

BRONCHO-PNEUMONIES INFANTILES

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 2 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph BOUVIER

Interne des Hôpitaux de Lyon

né à LYON (Rhône) le 6 Mai 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gallieton, 42

Téléphone 63-56

1924

LA VACCINOTHERAPIE DANS LE TRAITEMENT
DES BRONCHO-PNEUMONIES INFANTILES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923-1924 — N° 127

TRAVAIL DU LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE ET DE MÉDECINE EXPÉRIMENTALE
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

La VACCINOTHÉRAPIE

dans le traitement des

BRONCHO-PNEUMONIES INFANTILES

THÈSE

PRÉSENTÉE

À LA FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 2 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph BOUVIER

Interne des Hôpitaux de Lyon

né à LYON (Rhône) le 6 Mai 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

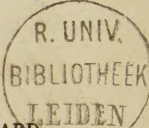
1924

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire..... **MM. H. HUGOUNEQ.**
 Doyen **J. LEPINE.**
 Assesseur **ROQUE.**

PROFESSEURS HONORAIRES

**MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
 LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.**



PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....	BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.....	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie.....	CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....	HUGOUNEQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	MOREL.
Anatomie.....	BRETIN.
Histologie.....	GUIART.
Physiologie.....	LATARJET.
Pathologie interne.....	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	DOYON.
Anatomie pathologique.....	COLLET.
Chirurgie opératoire.....	MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	PAVIOT.
Médecine légale.....	X.
Hygiène.....	ARLOING (F.).
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	Etienne MARTIN.
Pharmacologie.....	COURMONT (P.).
	PIER.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM. VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — — Urologie.....	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	MM. PATEL.
Orthopédie.....	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Chirurgie expérimentale.....	LERICHE.
Stomatologie.....	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	COTTE.	CORDIER (V.).	MAZEL.
THEVENOT Léon.	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FAVRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**MM. ARLOING, président ; MOURIQUAND, assesseur ;
 THÉVENOT Lucien et FAVRE, agrégés.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

EXTERNAT

MM. PATEL, *Chirurgien des Hôpitaux.*

LAROYENNE, *Chirurgien des Hôpitaux.*

CADE, *Médecin des Hôpitaux.*

PEHU, *Médecin des Hôpitaux.*

INTERNAT

M. VORON, *Accoucheur des Hôpitaux.*

DUMAS, *Médecin des Hôpitaux.*

PALLASSE, *Médecin des Hôpitaux.*

BONNET, *Médecin des Hôpitaux.*

MOURIQUAND, *Médecin des Hôpitaux.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ARLOING

Professeur de Physiologie et de Médecine expérimentale

Qui voulut bien nous faire l'honneur de
présider cette thèse.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ DUFOURT

Médecin des Hôpitaux

Nous tenons à le remercier ici de l'extrême
bienveillance avec laquelle il nous conseilla
pendant l'exécution de ce travail dont il fut
l'inspirateur.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PEHU

Médecin des Hôpitaux

Notre ancien maître.

Nous le remercions d'avoir bien voulu faire l'essai dans son service de la méthode vaccinothérapique que nous préconisons dans le traitement des broncho-pneumonies infantiles, et mettre à notre disposition les observations recueillies.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. MOURIQUAND

Médecin des Hôpitaux

Nous avons gardé le meilleur souvenir du semestre où nous eûmes l'honneur d'être son interne. Nous le remercions de son enseignement excellent et de la bienveillante courtoisie avec laquelle il voulut bien accepter de figurer parmi nos juges.

LA VACCINOTHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DES BRONCHO-PNEUMONIES INFANTILES

Introduction.

Dès la période d'identification des germes pathogènes habituels des voies respiratoires inférieures, les méthodes d'immunisation qui venaient de se montrer fécondes dans la lutte contre d'autres maladies infectieuses, sollicitèrent bactériologistes et médecins (Essais d'immunisation contre le pneumocoque, MOSNY, 1892).

Depuis, les tentatives se sont multipliées, tant dans le domaine de la vaccinothérapie que de la sérothérapie ; puis, lorsque, — sous la pression de certains faits, — les idées se furent modifiées quant à l'action spécifique des uns et des autres, les protéinothérapies entrèrent en scène, de sorte qu'actuellement vaccins, sérums et albumines non spécifiques se cotoient dans l'arsenal thérapeutique, aucun n'ayant réussi à s'imposer à l'exclusion des autres.

Actuellement,, les broncho-pneumonies des enfants demeurent des affections graves, à pronostic presque toujours réservé, contre lesquelles les traitements habituels restent souvent désarmés. Il n'est pas exagéré de dire que les sérothérapies antipneumococcique, antistrep-

tococcique ou mixte, n'ont pas tenu toutes leurs promesses de la première heure, et ne constituent qu'un renfort thérapeutique bien imparfait.

Ayant eu récemment l'occasion d'observer dans les services d'enfants de l'hôpital de la Charité et de l'hôpital Debrousse un nombre important de broncho-pneumonies graves traitées par un vaccin polymicrobien, ce sont les résultats de cette expérimentation, poursuivie pendant un an environ, portant sur une cinquantaine de cas, la plupart recueillis chez des nourrissons, que nous désirons rapporter ici.

A la suite de ces résultats, la vaccinothérapie nous est apparue comme une thérapeutique pleine de ressources, d'une efficacité presque toujours certaine et susceptible, dans un milieu hospitalier comme celui où nos cas furent observés, d'abaisser la statistique de mortalité à des chiffres auxquels les thérapeutiques habituelles et la sérothérapie ne peuvent prétendre.

A propos des faits cliniques que nous rapportons, il nous a paru intéressant de retracer les principales des nombreuses tentatives antérieures faites dans le domaine de la vaccinothérapie et de la sérothérapie des affections des voies respiratoires. Naturellement, ces tentatives se fondèrent sur l'identification des agents microbiens habituels des foyers broncho-pneumoniques. Les connaissances que nous avons sur ce sujet doivent ainsi prendre place au début de cette étude.

CHAPITRE PREMIER

La flore microbienne des Broncho-pneumonies.

Les premières recherches sur la flore microbienne des broncho-pneumonies furent entreprises en partant de cette notion que, suivant son origine et son type anatomique, la broncho-pneumonie devait relever de germes variables, aussi nombreux que le devaient être ceux des maladies qu'elle compliquait et les mêmes ; la broncho-pneumonie étant considérée en somme comme une localisation seconde du microbe de l'affection au cours de laquelle elle apparaissait.

C'est dans cet esprit que CORNIL et BABES, en 1881, découvrant dans des foyers de broncho-pneumonie morbillieuse un microcoque disposé en chaînettes, en font à la fois l'agent de la maladie pulmonaire et prétendent l'identifier comme le microbe de la rougeole.

THAON, TOBEITZ, étudiant eux aussi la broncho-pneumonie morbillieuse, y découvrent les mêmes microcoques dont ils donnent la même explication.

Jusqu'en 1891, les auteurs qui étudiaient les poumons de broncho-pneumonie post-diphtérique y décrivent des cocci et des bacilles, sans arriver à attribuer à chacun d'eux la part prise dans la détermination pulmonaire. La thèse de DARIER en 1885 comporte un travail d'ensemble sur la broncho-pneumonie de la diphtérie. Il y retrouve les mêmes cocci, qu'il identifie insuffisamment, les comparant tantôt au pneumocoque de FRANKEL-TALAMON, tant au streptocoque, n'osant trancher la question de leur nature exacte, mais leur attribuant la responsabilité de la lésion pulmonaire.

D'autre part, les broncho-pneumonies de la scarlatine, du choléra, de la coqueluche, de la fièvre typhoïde faisaient simultanément l'objet de recherches nombreuses (RASKIN, DUBREUILH, etc.).

Mais, à mesure que les travaux se multipliaient sur la flore microbienne des différentes broncho-pneumonies, un fait essentiel apparaissait : c'est que les mêmes espèces s'y retrouvaient, en nombre limité, quelle que soit l'origine de la pneumopathie, secondaire ou primitive. On se mit alors à étudier les broncho-pneumonies en elles-mêmes, indépendamment de la maladie qui leur avait donné naissance. Un premier travail important est celui de WEICHSELBAUM, qui englobe 129 cas (102 broncho-pneumonies primitives, 27 broncho-pneumonies secondaires), comportant des types anatomiques différents, pseudo-lobaires et à foyers multiples et où l'auteur identifie quatre espèces microbiennes agissant isolées ou associées et qu'il désigne :

- 1) *Diplococcus pneumoniae* (c'est le pneumocoque de Fränkel-Talamon).
- 2) *Streptococcus pneumoniae* (que Weichselbaum n'ose identifier absolument au streptocoque pyogène ; cependant, les caractères biologiques qu'il lui assigne en rendent l'identification à peu près absolue).
- 3) *Staphylococcus aureus et albus*.
- 4) *Pneumobacillus Friedlander*.

Vers la même époque, MOSNY reprend cette question de la bactériologie des broncho-pneumonies avec une technique rigoureuse ; il rapporte 17 cas où il a procédé par prélèvements faits sur le poumon à l'autopsie et recherche des microbes après cultures sur gélose et sur bouillon, inoculations et examens sur coupes. Trois espèces seulement lui paraissent avoir un rôle pathogène certain, parce qu'il les a toujours rencontrées, souvent à l'état pur dans les foyers : ce sont le streptocoque, le pneumocoque, le pneumobacille de Friedlander.

D'autres espèces, c'est le cas pour les différents staphylocoques, pour le bacille de Loeffler, n'ayant été rencontrées qu'associées, leur rôle lui paraît possible mais discutable et difficile à déterminer.

Considérés dans leur rapport avec l'infection causale, ces cas se répartissaient ainsi :

- a) 8 cas de broncho-pneumonie morbilleuse, dans lesquels étaient en cause :

Le streptocoque	4 fois
Le pneumocoque	1 —
Le pneumobacille	1 —
l'association {	streptocoque-pneumocoque 1 fois
	streptocoque-pneumobacille 1 —

b) 1 cas de broncho-pneumonie post-scarlatineuse était dû à l'association streptocoque-staphylocoque.

c) 3 cas de broncho-pneumonie post-diphtérique, dans lesquelles l'examen montra :

Streptocoque pur	1 cas
Streptocoque-staphylocoque	1 —
Streptocoque-pneumobacille	1 —

Malgré la présence du bacille de Loeffler dans le poumon de l'un de ces cas, MOSNY se croit en mesure de lui refuser toute action broncho-pneumonique du fait de la coexistence d'une diphtérie bronchique généralisée devant seule, d'après lui, être rapportée au bacille diphtérique.

d) 4 cas de broncho-pneumonies primitives ont donné :

Pneumocoque pur.....	3 cas
Streptocoque pur.....	1 cas

Or, parmi ces derniers cas, les trois à pneumocoques étant anatomiquement des formes pseudo-lobaires, le quatrième étant une forme lobulaire à foyers disséminés, MOSNY se croit en état de conclure, et il insiste sur cette

conclusion, que dans la broncho-pneumonie on peut établir un rapport constant entre la forme anatomique des foyers et l'agent en cause : « La forme pseudo-lobaire est constamment due au pneumocoque lancéolé de Talamon-Frænkel ; elle est généralement primitive, mais peut être secondaire ; la forme lobulaire paraît constamment due au streptocoque, soit pur, soit associé. »

Sa statistique globale montre en cause, isolés ou associés :

Streptocoque	11 fois
Pneumocoque	5 —
Pneumobacille	3 —

en association :

Staphylocoque	2 fois
---------------------	--------

Si les conclusions générales du travail de Mosny devaient rester, les recherches ultérieures allaient les infirmer sur deux points, et actuellement il est admis, d'une part, que le bacille de Loeffler peut prendre une part directe à la formation des foyers broncho-pneumoniques secondaires (1) ; d'autre part, il semble bien que l'on ne puisse attribuer au pneumocoque la constance et l'exclusivité des formes pseudo-lobaires.

L'année suivante (1892), dans les *Archives de Médecine expérimentale*, NETTER rapporte sa statistique portant sur 42 cas de broncho-pneumonies infantiles, observées la plupart chez des enfants de moins de deux ans.

Sur ces 42 cas, 25 sont des formes unimicrobiennes et donnent :

(1) Nous rapportons plus loin un cas personnel (Obs. XXXVII) où la culture du suc pulmonaire prélevé à l'autopsie permit d'identifier le bacille de Loeffler à l'état isolé. Il n'y avait pas de lésions de diphtérie trachéo-bronchique.

Pneumocoque	10 cas
Streptocoque	8 —
Staphylocoque	5 —
Bacille encapsulé	2 —

Les 17 autres donnent les associations suivantes :

Pneumocoque-streptocoque	5 cas
Streptocoque-bacille encapsulé....	3 —
Streptocoque-staphylocoque	5 —
Pneumocoque-streptocoque-staphy- locoque	2 —
Pneumocoque-staphylocoque	1 —
Pneumocoque-bacille encapsulé...	1 —

Un fait en ressort nettement : la prédominance du pneumocoque dans les formes unimicrobiennes, celle du streptocoque dans les formes à flore associée.

Envisageant ensuite la fréquence relative des différents germes par rapport à la forme anatomique des foyers, Netter donne les chiffres suivants :

a) Dans les broncho-pneumonies lobulaires à foyers disséminés :

Pneumocoque	5 cas
Staphylocoque	5 —
Streptocoque	3 —
Bacille encapsulé	1 —
Pneumocoque-streptocoque	1 —
Pneumocoque-bacille encapsulé....	1 —
Streptocoque-bacille encapsulé....	1 —

b) Dans les broncho-pneumonies lobulaires confluentes dans un seul lobe :

Pneumocoque-streptocoque	1 cas
Pneumocoque	1 —
Streptocoque-staphylocoque	1 —

c) Dans les broncho-pneumonies pseudo-lobaires :

Pneumocoque	3 cas
Streptocoque	3 —
Streptocoque-staphylocoque	4 —
Streptocoque-pneumocoque	2 —
Streptocoque-bacille encapsulé	2 —
Pneumocoque-staphylocoque	1 —
Pneumocoque-streptocoque-staphylocoque ..	1 —

Ces différentes statistiques établissent les conclusions générales suivantes, qui sont celles de NETTER :

Dans la majorité des cas, la broncho-pneumonie des enfants relève des espèces suivantes : pneumocoque, streptocoque, staphylocoque, bacille encapsulé.

La fréquence des formes à association microbienne est grande chez l'enfant (17 cas sur 42).

Le pneumocoque et le streptocoque interviennent avec une fréquence à peu près égale ; toutefois le streptocoque prédomine dans les formes associées.

La forme pseudo-lobaire ne relève pas forcément du pneumocoque, le streptocoque peut la donner au même titre.

La maladie en cause n'a pas grande influence en général sur la flore microbienne de la broncho-pneumonie

qui lui est secondaire. Toutefois on doit noter la constance du streptocoque dans l'érysipèle, dans la diphtérie (7 cas de broncho-pneumonie post-diphtérique donnent 7 fois du streptocoque, en outre 4 de ces cas contenaient du bacille de Loeffler).

Ces connaissances sur la flore microbienne des broncho-pneumonies étaient fondamentales ; il restait à les compléter par l'identification d'autres germes moins fréquemment en cause, mais d'action certaine cependant ; et enfin elles devaient bénéficier plus récemment des notions nouvelles sur les races multiples de pneumocoques d'une part, sur les broncho-pneumonies à germes spécifiques, d'autre part.

En 1899-1900, THIERCELIN et ROSENTHAL établissaient dans plusieurs travaux l'individualité d'un micro-organisme, saprophyte habituel des muqueuses, à caractères extrêmement polymorphes, susceptible de jouer un rôle pathogène au niveau de l'intestin et du parenchyme respiratoire : l'entérocoque.

Dans une communication à la Société de Biologie (6 juin 1899) et principalement dans la thèse de ROSENTHAL ces auteurs, par étude prolongée, arrivaient à le définir et à le différencier par ses caractères biologiques.

Rappelons qu'il se présente dans les cultures et dans l'organisme, tantôt sous forme de coques allongées en grains de café, auréolés ou non, tantôt, en diplocoques, en formes diplo-streptococciques, voire staphylococciques, à tel point qu'il est impossible d'en faire l'identification certaine au microscope, et que toute classification basée sur la morphologie est impossible.

THIERCELIN et ROSENTHAL arrivèrent à le différencier par ses caractères expérimentaux, d'une part du pneumocoque et du pneumobacille, d'autre part, des différents streptocoques et staphylocoques.

Dans son livre sur les Broncho-Pneumonies (1904), ROSENTHAL le désigne ainsi : « l'entérocoque est un microbe intermédiaire au pneumocoque et au streptocoque; dans les crachats il se présente sous un aspect qui rappelle le pneumocoque, bien que déjà les formes soient moins régulières. Dans les cultures il prend l'aspect de chaînettes polymorphes à grains variables. Il donne sur gélose des colonies confluentes, tantôt transparentes, tantôt blanchâtres, ne liquéfie pas la gélatine, pousse à la température de la chambre, garde le Gram. La souris, inoculée, meurt de septicémie en deux ou trois jours; l'inoculation au lapin n'est pas suivie d'érysipèle. Le caractère essentiel de l'entérocoque est sa vitalité considérable sur les milieux usuels; il peut vivre des mois par repiquage mensuel en bouillon et sur gélose ».

La thèse de ROSENTHAL rapporte plusieurs cas de broncho-pneumonie où la présence de l'entérocoque fut notée, seul ou en association. Depuis, son rôle broncho-pneumonique a été fréquemment relevé, et *peut-être lui accorderait-on une importance encore accrue s'il ne bénéficiait d'une confusion facile avec le pneumocoque qu'il simule aisément si l'on ne prend soin de l'en isoler par culture* (1).

(1) Récemment vient d'être préconisé un milieu différentiel permettant d'identifier rapidement l'entérocoque : c'est l'agar à l'esculine, sur lequel l'entérocoque pousse en vingt-quatre heures en donnant une coloration noire caractéristique; le streptocoque y pousse, mais ne noircit pas le milieu; le pneumocoque ne pousse pas (ROCHAUX, *Société de Biologie de Lyon*, mars 1924).

Rappelons également qu'en bouillon additionné de 10 % de bile, l'entérocoque pousse, tandis que le pneumocoque disparaît.

Cette conviction qu'on ne saurait faire la part trop belle à l'entérocoque dans la genèse des foyers broncho-pneumoniques a conduit MM. WEILL et DUFOUT dans l'établissement de leur vaccin polyvalent et nous aurons l'occasion de revenir sur ce point.

Ainsi donc, les travaux de THIERCELIN et ROSENTHAL marquaient une nouvelle étape, que nous estimons importante, dans l'étude de la bactériologie des broncho-pneumonies.

Enfin étaient entreprises, à l'Institut Pasteur de Paris, une série de recherches sur le pneumocoque ; ces recherches échelonnées sur plusieurs années, poursuivies d'autre part chez les Américains, notamment par AVERY, CHICKERING, COLLE et DOCHEZ, aboutirent à séparer l'espèce en plusieurs types reconnaissables par leur agglutination séparée, et admis en plus ou moins grand nombre suivant les auteurs : type I, type II, type III, — et type IV pour les auteurs américains.

Nous pensons qu'il y a un intérêt véritable à tenir compte de l'existence de races multiples de pneumocoques dans la préparation d'un vaccin efficace, même en faisant les réserves d'usage sur son action vaccinnante réellement spécifique.

Telles ont été les différentes étapes qui ont établi les connaissances actuelles sur la flore microbienne des broncho-pneumonies infantiles.

Ces connaissances peuvent être formulées de la façon suivante. Bactériologiquement, trois éventualités se présentent :

I. — La Broncho-Pneumonie est une forme monomicrobienne.

Dans la grosse majorité des cas, elle relève de l'une des quatre espèces : pneumocoque, streptocoque, staphylocoque, pneumo-bacille de Friedlander.

Les auteurs américains admettent quatre espèces de pneumocoques : type I, type II, type III, type IV, les trois premiers, pathogènes, le type IV étant un saprophyte toujours avirulent. Les auteurs français (NICOLLE et ses élèves) n'admettent pas ce dernier type.

Dans les broncho-pneumonies à pneumocoques, la formule commune serait la coexistence des trois types I, II, III. Sans admettre les conclusions de MOSNY dans toute leur rigueur, il semble bien que les différents pneumocoques se voient plus volontiers dans les formes pseudo-lobaires, et le streptocoque dans les formes à foyers multiples lobulaires (1).

(1) Voici, à titre d'indication, une statistique retirée d'un travail de GREENWAY, BOTTIGER et COLWEL (*Archives of Internal Medicine*, 1919) qui illustre assez bien ce dernier point :

à 50 Broncho-pneumonies pseudo-lobaires ont donné ::

Pneumocoque type indéterminé.....	10
— type indéterminé + bacille de Pfeiffer.....	5
— type indéterminé + micrococcus catarrhalis..	1
— type IV	14
— type IV + bacille de Pfeiffer.....	1
— type III	1
— type I	2
Bacille de Pfeiffer + micrococcus catarrhalis	1
Streptocoque hémolytique	2
— + pneumocoque type IV.....	1
— + bacille de Pfeiffer.....	11
Bacille de Friedlander	1

Soit 27 cas à pneumocoque pur (54 %).

b) 22 Broncho-pneumonies à foyers disséminés ont donné :

II. — *La Broncho-Pneumonie est due à des germes associés.*

Les quatre espèces ci-dessus jouent encore le rôle essentiel, soit associées entre elles, soit associées à d'autres espèces, à savoir :

a) Coco-bacille de Pfeiffer ;

b) Coli-bacille (toutefois l'action de celui-ci serait plus discutable ; peut-être réaliserait-il surtout des invasions agoniques, et à lui seul il ne pourrait provoquer que des réactions superficielles. Rappelons que NETTER ne l'a jamais rencontré, ni chez l'enfant, ni chez l'adulte) ;

c) Entérocoque de Thiercelin.

Enfin, très accessoirement et à titre exceptionnel, le tétragène, le pyocyanique, les différents ménigocoques, le gonocoque, etc...

Mais il ne faut pas oublier que dans ces cas à germes multiples il y a une difficulté réelle à préciser le rôle de chaque germe trouvé : suffit-il d'en constater la présence au niveau d'un foyer pour pouvoir conclure à son action pathogène certaine ?

Streptocoque hémolytique	10
— + pneumocoque IV.....	1
— + pneumocoque indéterminé....	2
— + Bacille de Pfeiffer	1
Streptocoque non hémolytique	1
— + bacille de Pfeiffer.....	1
Pneumocoque non déterminé	1
— + bacille de Friedlander.....	1
— type III	1
— type IV	3
Soit : Streptocoque pur dans 11 cas (50 %).	

III. — *La Broncho-Pneumonie est spécifique.*

On peut ranger dans ce groupe trois ordres de faits :

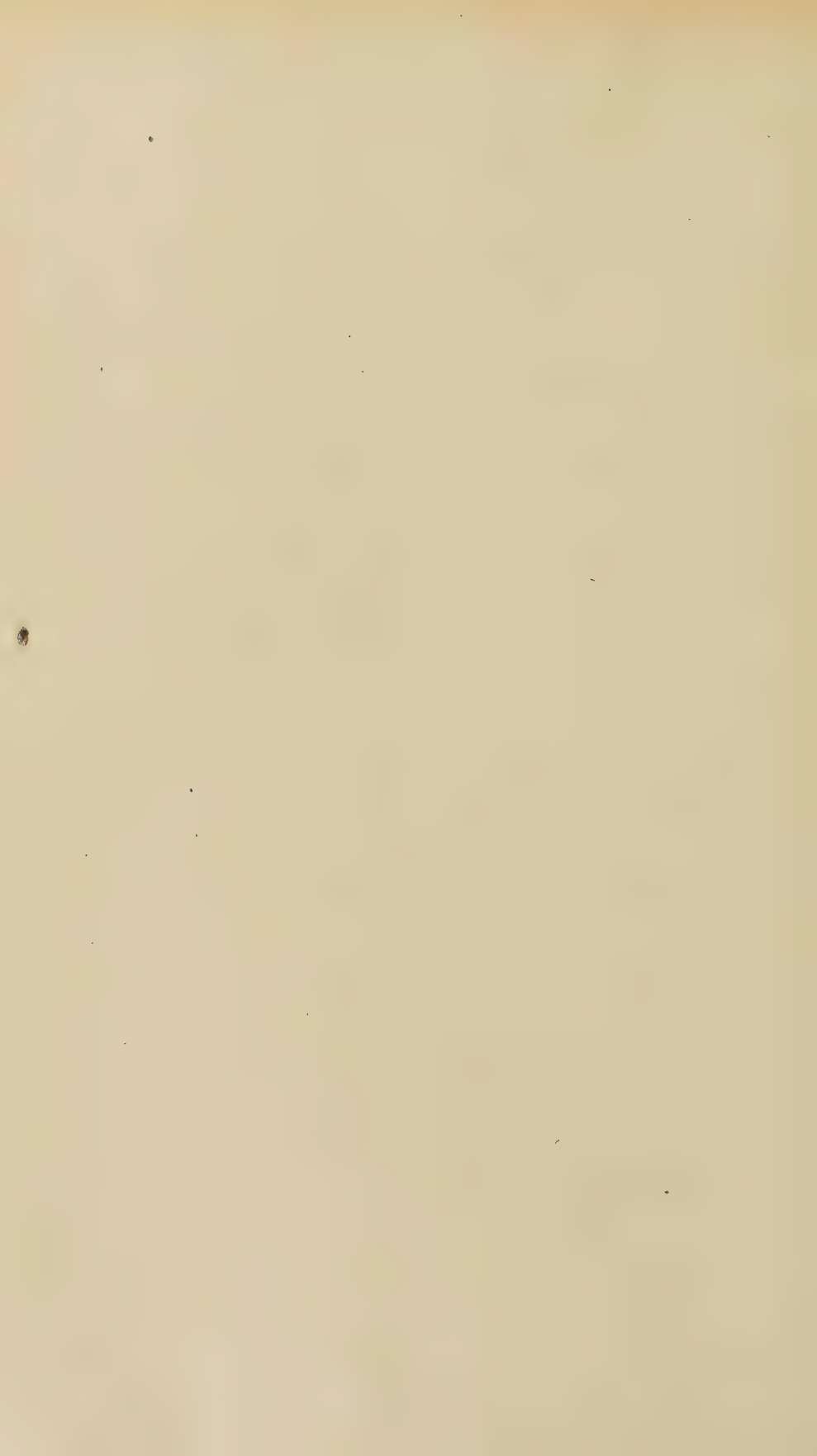
A) La broncho-pneumonie est causée par un agent spécifique, tel que le bacille de Koch, le bacille pesteux, le bacille du charbon, de la lèpre, et alors, chaque germe entraîne là où il agit des réactions histo-pathologiques spéciales et reconnaissables.

B) La broncho-pneumonie complique une infection spécifique : diphtérie, fièvre typhoïde. Dans la diphtérie on trouve le streptocoque dans presque tous les cas, seul ou associé au pneumocoque, au bacille de Friedlander ou au bacille de Loeffler. Exceptionnellement on a trouvé le pneumocoque seul.

C) La broncho-pneumonie complique une infection à germe ignoré (rougeole, grippe). Dans ces cas la spécificité ne s'entend plus que dans la mesure où le virus de l'affection causale, supposé spécifique, a favorisé l'action pathogène d'un saprophyte : pneumocoque, streptocoque, etc...

En résumé :

Cette question de la flore microbienne des broncho-pneumonies et donc actuellement bien connue. Si nous l'avons rappelée avec quelque longueur, c'est qu'elle nous a paru devoir constituer la préface logique et nécessaire à l'étude d'un procédé à prétention au moins partiellement spécifique des affections aiguës broncho-pulmonaires de l'enfance.



CHAPITRE II

Immunothérapies des Broncho-pneumonies.

Nous ne songeons pas, et il serait sans intérêt pour notre sujet de refaire l'histoire détaillée des différentes immunothérapies entreprises contre les affections aiguës des voies respiratoires. Ce serait refaire l'histoire des sérothérapies et des vaccinothérapies pneumococciques, streptococciques principalement, et celles-ci ont été employées sur une telle échelle qu'il faut renoncer à rapporter le détail des tentatives qui furent faites. Nous voulons seulement, marquer ce que furent le point de départ des recherches, les étapes principales, et surtout essayer d'établir le bilan actuel de deux méthodes différentes dans leur principe et leur mode d'action, encore incertaines dans leurs résultats, puisqu'elles ne sont pas encore parvenues à départager le public médical à leur sujet. Nous essaierons ainsi de déterminer si, en fin de compte, il existe des arguments assez puissants pour établir la priorité de la vaccinothérapie qui fut le point de départ de ce travail et fournit la base de nos observations.

A peine le pneumocoque était-il isolé et défini (1881-1883-1886) que les premières recherches sur l'immunité antipneumococcique commençaient : FRÆNKEL (1885) remarquait qu'une dose de sérum prélevée sur un lapin mort en infection pneumococcique, injectée à un lapin indemne, entraînait chez ce dernier une maladie bénigne qui le rendait réfractaire à l'injection de doses plus élevées, mortelles pour l'animal neuf. Ce fut là le point de départ d'une série de travaux sur l'immunité antipneumococcique (EMMERICH et FAWITZY, NETTER, FOA et SABIA, etc.). En 1892, MOSNY reprend cette question de l'immunisation préventive et curative du lapin.

Préventivement, il emploie comme substances vaccinales, tantôt un liquide obtenu par macération des organes prélevés sur des animaux morts en infection pneumococcique, tantôt des cultures de pneumocoques filtrées. Il arrive à cette conclusion qu'on peut conférer au lapin une immunité solide et persistante contre l'infection pneumococcique par l'injection de cultures de pneumocoques virulentes, et chauffées pendant trois heures à 60° avant filtration ; l'immunité apparaît seulement quatre jours après l'injection.

Par contre, tous les essais de sérothérapie curative échouèrent, quelque rapprochée qu'ait été l'injection dite immunisante de l'injection virulente.

On se mit ensuite à étudier les propriétés du sérum de grands animaux immunisés contre le pneumocoque, et MENNES (1897) obtint ainsi le premier sérum antipneumococcique équin. Plus récemment, aux Etats-Unis, AVERY, CHICKERING, COLE et DOCHEZ préparent des sérums contre les différentes races reconnues de pneumocoques,

tandis qu'en France, les mêmes recherches poursuivies pendant plusieurs années par NICOLLE et ses élèves établissent les connaissances actuelles sur la biologie du pneumocoque.

Le problème de la sérothérapie pneumococcique allait-il se compliquer par l'existence de races différentes de pneumocoques reconnues par l'agglutination séparée ? Contrairement aux auteurs américains, NICOLLE et ses collaborateurs affirment la non-spécificité des sérums préparés avec les différents groupes de pneumocoques, par exemple le sérum préparé avec le pneumocoque type I protège contre les pneumocoques des autres types, et actuellement, l'Institut Pasteur ne délivre plus qu'un seul sérum antipneumococcique polyvalent.

A ne considérer que les dernières années, ce sérum a été l'objet d'expérimentations multiples, tant préventivement que curativement, avec des fortunes diverses. Il intervint très souvent dans la thérapeutique opposée pendant l'épidémie de grippe de 1918-1919, aux complications pulmonaires fréquentes et graves que celle-ci entraînait. Pendant les années suivantes, de nombreux auteurs rapportèrent leurs résultats, intéressants à considérer parce qu'ils se corroborent sur de nombreux points.

CRUVEILHER (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1919) ayant traité par la sérothérapie des pneumonies et des foyers broncho-pneumoniques d'origine grippale, reconnaît l'action bienfaisante du sérum sur la température, sur le pouls, sur la tension artérielle et sur l'état général des malades.

Avec SACQUEPÉE (*Académie de Médecine*, 1921), nous

trouvons réalisée, pour la première fois croyons-nous, l'idée d'un traitement simultané alliant la sérothérapie et la vaccinothérapie ; il s'agissait de localisations pulmonaires d'origine grippale, congestions et foyers broncho-pneumoniques. Les injections de sérum antipneumococcique étaient associées à un vaccin antistreptococcique chauffé, l'idée directrice du traitement mixte, fort intéressante, « étant de maîtriser ou d'atténuer d'abord la part pneumococcique de l'infection par l'action rapide du sérum correspondant, pour permettre d'attendre l'effet d'immunisation plus tardif demandé au vaccin antistreptococcique ». La série de malades ainsi traitée donna une réduction de mortalité de $2/3$ par rapport à d'autres séries traitées dans le même moment par les méthodes habituelles.

C'est cette idée d'une méthode mixte qui fut reprise plus récemment par DOELSNITZ et COLLE dans un travail dont nous aurons à reparler, l'appliquant cette fois-ci aux broncho-pneumonies infantiles.

En 1922, COURCOUX rapporte, avec DEGLAIRE, à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, les résultats de l'expérimentation faite dans son service, du traitement sérothérapique des affections aiguës du poumon. L'action constatée sur les pneumonies portait, d'une part sur la température, souvent modifiée dès les premières injections, en sorte que le malade faisait sa pneumonie à 38° au lieu de la faire à 40° , sur le pouls, dont le ralentissement était parallèle, sur l'état général qui se relevait très rapidement ; mais l'évolution des foyers n'était pas influencée, l'auscultation contrastait, au bout de quelques jours, avec la température, et l'état fonctionnel des

malades. — 19 cas de gravité moyenne (pneumonies et congestions pulmonaires) guérèrent tous ; 8 cas graves donnèrent 2 morts ; 4 cas très graves moururent.

Nous avons vu le rôle joué par le pneumocoque dans les affections pulmonaires aiguës de l'enfance. Or celles-ci, par leur extrême fréquence et leur gravité, devaient fournir à la sérothérapie un vaste champ d'application éventuelle. De nombreuses tentatives ont été faites, qu'il serait impossible de rapporter toutes.

NOBÉCOURT et PARAF, en 1920, rapportent les résultats obtenus dans le traitement de 21 nourrissons par le sérum antipneumococcique II, quelquefois par un mélange des sérums I et II. Leurs injections de 5 cc. à 10 cc. étaient faites en plein parenchyme pulmonaire. — 4 cas de broncho-pneumonie très graves chez des nourrissons âgés au plus de 1 mois 1/2 ont guéri ; 3 autres ont guéri également, sur 6 cas de broncho-pneumonies à foyers multiples ; il y eut 2 cas de guérison parmi 5 cas de pneumococcies subaiguës avec pharyngite et broncho-pneumonie tardive. Dans l'ensemble, 9 guérisons sur 15 broncho-pneumonies.

BEAUCHARD, dans le service de GUINON, a traité par le sérum antipneumococcique 27 enfants broncho-pneumoniques. Il signale en conclusion la chute thermique, l'amélioration de l'état général, l'arrêt des poussées congestives dans les broncho-pneumonies à foyers disséminés. Les cas traités donnèrent un abaissement de la mortalité à 25 %, alors que la statistique du service pendant les années 1915 à 1918 était de 80 % !

Ces quelques travaux rapportés brièvement parmi les essais faits en France de la sérothérapie dans le traite-

ment des affections aiguës des voies respiratoires permettent de juger de l'intérêt qu'a suscité la méthode. Quels résultats peut-on vraiment en attendre ? Il est évident que des distinctions s'imposent.

Dans la pneumonie franche, de nombreux auteurs rapportent des statistiques importantes avec un pourcentage de guérisons impressionnant ; l'accord est à peu près complet pour noter une influence favorable sur la rapidité de la défervescence, l'amélioration précoce des phénomènes réactionnels, l'augmentation du nombre de cas tournant court, la raréfaction des complications et leur bénignité.

Des résultats comme ceux rapportés par BEAUJEAN et BLAZY ne sont pas négligeables : soignant presque simultanément des séries différentes de pneumoniques, deux séries de 79 cas et de 107 cas traitées par la sérothérapie leur donnent respectivement 8,7 % et 16 % de décès, tandis que 2 autres séries non sérumisées leur donnent 30 % et 32 % de morts.

Il semble que de tels résultats devraient pousser à un emploi systématique du sérum. Cependant, les allures cliniques et l'évolution naturelle de la pneumococcie pulmonaire sont telles que, malgré eux, l'emploi systématique de la sérothérapie ne s'est pas encore imposé dans le traitement de la pneumonie. Devant un cas donné, la preuve de l'efficacité réelle reste toujours difficile à faire, et les promoteurs de la méthode font eux-mêmes leurs réserves sur la constance et les limites de son action.

Dans les différentes broncho-pneumonies, les éléments d'appréciation deviennent plus solides, puisque, outre

leur gravité absolue plus grande, elles n'ont plus cette allure d'affection cyclique dans laquelle l'organisme marche vers un état d'immunisation spontanée, qui était le propre de la pneumonie.

Mais si dans ces cas la sérothérapie antipneumococcique se conçoit encore, puisque, nous l'avons vu, le pneumocoque intervient dans la moitié des cas de broncho-pneumonie, on comprend que, du fait de la multiplicité habituelle des germes en cause, les chances d'action d'une thérapeutique monovalente se trouveront diminuées d'autant. Aussi s'est-on souvent préoccupé d'associer les deux sérothérapies antipneumococcique et antistreptococcique. Si la sérothérapie systématique ne s'est pas imposée en France dans le traitement des affections pulmonaires aiguës en général, il semble bien qu'à l'étranger il n'en soit pas partout ainsi, et en Amérique notamment celle-ci fait partie intégrante de ce traitement.

Pendant les dernières années de guerre, l'épidémie de grippe fournit une large base d'expérimentation parmi la population civile et les troupes où, méthodiquement, l'emploi de sérums fut fait, tant préventivement qu'à titre curatif. (STONE, BLISS et PHILIPPS in *Archives of Intern. Medecine*, 1918 et nombreux auteurs.)

A la Clinique des maladies infantiles de la Charité (P^r WEILL), les résultats insuffisants obtenus avec le sérum antipneumococcique dans le traitement des broncho-pneumonies furent le point de départ des recherches faites depuis un an environ sur une thérapeutique vaccinale.

Si l'on ne peut songer à rapporter ici que quelques uns des travaux sur la sérothérapie des affections broncho-pulmonaires parce qu'ils sont trop nombreux, il semble bien, en revanche, que la vaccinothérapie de ces mêmes affections n'ait été l'objet que de recherches limitées. Il apparaît nettement que les travaux approfondis dont les différents pneumocoques ont été l'objet dans ces dernières années, ont eu pour corollaire dans l'esprit des auteurs la préparation de sérums efficaces ; les affections à pneumocoques ayant pour caractère habituel d'être des affections aiguës, on a pensé que leur thérapeutique devait se préoccuper de réaliser un apport immédiat d'anticorps tout préparés, ne sollicitant aucun effort de réaction du malade, celui-ci étant justement supposé incapable de le fournir. La sérothérapie remplit ce rôle ; la vaccinothérapie, au contraire, réalisant une manière de surinfection, nécessitant, pour avoir un effet salulaire, l'élaboration d'anticorps au sein même de l'organisme malade, semblait devoir être écartée, au moins au stade initial de l'infection. Cette vue explique sans doute pourquoi, alors que la sérothérapie des affections pulmonaires aiguës a été l'objet de tant de travaux, les méthodes vaccinothérapiques furent relativement peu explorées.

Ceux qui les employèrent en firent une application préventive le plus souvent. Parmi les expérimentations faites à titre préventif, il faut distinguer les cas où le pneumoroque seul entraît dans la composition du vaccin, et les vaccins mixtes ; ensuite, les faits intéressant la prévention de la pneumonie franche et celle des différentes pneumopathies secondaires (broncho-pneumonies, pneumonies grippales).

Dans la prévention de la pneumonie franche, ce sont les auteurs américains qui apportent les plus imposantes statistiques (portant généralement sur des agglomérations militaires). D'autre part, dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, mars 1920, BORREL rapporte les résultats de son expérimentation ; nous ne rapportons que ces derniers, à titre d'indication. Deux séries successives fournissent les chiffres suivants :

Première série. — 300 vaccinés donnent 1 pneumonie avec 0 décès ; 300 non vaccinés donnent 17 pneumonies avec 4 décès.

La deuxième série, dont l'importance n'est pas indiquée, comprend un lot de vaccinés où la morbidité par pneumonie est de 65 ‰ avec 19 ‰ décès ; un lot de non vaccinés avec une morbidité de 95 ‰ et une mortalité de 28 ‰.

A la suite de ces recherches et d'autres que nous ne pouvons rapporter, il semble bien qu'on doive concéder à la vaccinothérapie antipneumococcique une certaine valeur dans la prévention de la pneumonie. Il n'en reste pas moins, pour des raisons que l'on aperçoit sans peine, que l'intérêt de la méthode reste forcément limité.

Au contraire, elle est susceptible de prendre un intérêt véritable en période épidémique dans la prévention des complications pulmonaires de certaines infections, grippe par exemple, ou bien rougeole. Mais ici reparait comme corollaire de l'origine pluri-microbienne de ces pneumopathies secondaires la nécessité d'avoir recours à

un vaccin mixte, où le pneumocoque s'allie aux autres agents habituellement en cause. C'est là à notre sens un point qui doit être marqué à l'avantage de la vaccinothérapie, nous voulons dire la facilité avec laquelle il est possible de répondre à la pluralité microbienne par une thérapeutique plurivalente. Evidemment la composition d'un vaccin ne peut être étendue indéfiniment, mais nous connaissons le petit nombre de microbes qui compose la flore commune des broncho-pneumonies, quelle que soit leur origine. Aussi, la préparation d'un vaccin suffisamment polyvalent ne doit-elle pas souffrir de difficultés.

Pendant l'épidémie de grippe de 1918-1919, on se préoccupa un peu partout d'établir des vaccins polyvalents dirigés soit préventivement soit curativement contre les complications pulmonaires auxquelles la grippe empruntait une bonne part de sa gravité.

Vers la fin de 1918, à Londres, une Commission présidée par LEISHMAN établissait la composition d'un vaccin polyvalent comprenant : bacilles de Pfeiffer, pneumocoque et streptocoque. A la suite d'objections faites à la polyvalence limitée de ce vaccin, d'autres furent mis en application, associant pneumocoque, streptocoque, bacille de Pfeiffer, staphylocoque, micrococcus catarrhalis, bacille de Friedländer, bacilles pseudo-diptériques. L'expérimentation faite uniquement à titre préventif porta sur environ 60.000 individus, dont un total de 15.600 vaccinés. Nous retiendrons seulement les chiffres suivants indiquant les différents pourcentages chez les vaccinés et les non vaccinés :

a) les non vaccinés donnèrent :

Cas de grippe	47	pour 1000
Complications pulmonaires .	15	—
Décès	2	—

b) les vaccinés donnèrent :

Cas de grippe	14	pour mille
Complications pulmonaires.	1,6	—
Décès	0,12	—

Ces résultats parurent fort encourageants, à juste titre.

Les mêmes vaccins furent employés chez des grippés avant l'apparition des complications pulmonaires. En France, RÉNON et MIGNOT injectaient aux grippés une dose initiale faible comportant : bacilles de Pfeiffer (1 million 1/2), pneumocoques (5 millions), streptocoques (2 millions) et répétaient ces injections au même taux tous les jours ou tous les deux jours suivant les cas.

Ils notaient au bénéfice du vaccin précocement employé la tendance à la résolution rapide de l'accès grippal et dans les cas traînants, une action favorable sur la courbe fébrile. Très justement ils font observer combien là encore il est difficile de porter une appréciation définitive, nombreux étant les cas de grippe non compliquée à résolution spontanée.

A la même époque, l'Institut Pasteur préparait un vaccin largement polyvalent comprenant bacilles de Pfeiffer, pneumocoques, streptocoques, *micrococcus aureus*, *micrococcus catarrhalis*, dont BESANÇON et LEGROUX (Académie de Médecine, janvier 1919) rapportaient les

résultats intéressants sur l'évolution des complications pulmonaires grippales déclarées.

En Amérique, l'épidémie grippale provoquait la même mise en œuvre des méthodes vaccinothérapiques. Nous citerons seulement les essais préventifs de ROSENOW avec un vaccin très riche en germes, contenant au centimètre cube : pneumocoques (3 milliards), streptocoques (1 milliard), bacilles de Pfeiffer (500 millions), staphylocoques (500 millions), injecté en trois doses de 1/2 centimètre cube, 1 centimètre cube, 1 cc. 1/2 à sept jours d'intervalle ; PARK, employant un vaccin du même type. concluait à une action d'immunité certaine se manifestant par la diminution du nombre de broncho-pneumonies compliquant la grippe.

En somme, on peut dire que la grande épidémie grippale de 1918-1919 provoqua une mise en œuvre extrêmement étendue des différentes thérapeutiques biologiques contre les infections secondaires à localisation pulmonaire. Partout vaccins et sérums furent largement employés, les premiers moins fréquemment, semble-t-il, que les seconds, et sans que ni les uns ni les autres aient suffisamment fait leurs preuves pour convaincre le public médical et s'imposer absolument. De partout un gros effort avait été fait avec d'intéressants mais inconstants résultats. Sans doute ces résultats infidèles tenaient-ils pour une bonne part aux imprécisions de la méthode à un moment où les indications différentes des vaccins et des sérums, la question des doses et la conduite générale d'un traitement étaient insuffisamment déterminés.

En 1920, la vaccinothérapie des affections aiguës des voies respiratoires était remise à l'ordre du jour par

MINET, de Lille. A la suite de quelques résultats remarquables obtenus avec des vaccins dits adaptés dans le traitement des bronchites chroniques et d'asthmes rebelles, il eut l'idée d'essayer ses vaccins dans des cas de congestions pulmonaires graves et de broncho-pneumonies. Sa méthode initiale comportait un vaccin intermédiaire entre les auto et les stock-vaccins. Rappelons-en brièvement la préparation : on notait dans l'expectoration d'un malade donné les différents microbes et la proportion relative des uns et des autres ; un coefficient de fréquence étant établi, ce coefficient servait à la constitution du vaccin utilisé dans ce cas donné. Par la suite, dans les cas urgents, ceux-là seuls qui nous intéressent, MINET fut amené à remplacer ce vaccin adapté par un stock-vaccin dont il obtint les mêmes résultats. Ceux-ci furent de deux sortes : tantôt la vaccinothérapie amenait une cessation brusque de la maladie par crise, transformant la situation en quelques heures, à la suite d'un état de choc intense ; tantôt il y avait amélioration progressive de l'ensemble des phénomènes, sans aucune action de choc cliniquement perceptible. L'ensemble des résultats obtenus se montra très favorable à l'utilisation de la vaccinothérapie.

Si la sérothérapie a eu le pas jusqu'à présent sur les vaccins dans le traitement des affections aiguës des voies respiratoires, cela tient sans doute aux conceptions actuelles sur le mécanisme de l'immunité acquise. A ce point de vue, nous l'avons dit, sérums et vaccins s'opposent nettement. Tandis que le sérum constitue un apport d'anticorps tout préparés, ne sollicitant aucun effort de

réaction de l'organisme malade, le vaccin, au contraire, réalise une sorte de surinjection momentanée ; c'est un nouvel apport d'antigène dont l'action ne sera favorable qu'autant que l'organisme malade sera capable de lui répondre par la formation d'anticorps. Par suite, on doit se demander si au stade aigu d'une infection grave le vaccin n'aura pas une action plus nuisible qu'utile. C'est ce que BORDET exprime ainsi : « La vaccinothérapie paraît contre-indiquée dans les infections aiguës dont le germe est toujours enclin à se généraliser ; on doit craindre, en effet, que celui-ci ne profite de la diversion créée par le vaccin, lequel, dérivant momentanément une partie de l'énergie défensive, et compliquant la tâche de l'organisme, pourrait dès lors être plus préjudiciable qu'utile et favoriser l'infection. C'est cette espèce de *phase négative vaccinale* qui aurait son correspondant clinique dans les phénomènes réactionnels observés parfois à la suite d'injections de vaccins. BORDET, d'ailleurs, s'empresse d'ajouter que *« cette phase négative n'a pas toujours d'existence réelle, si les doses de vaccins sont assez modérées pour ne pas déclencher par elles-mêmes une perturbation importante »*.

Ces vues actuelles sur le mécanisme d'action différent et en quelque sorte opposé des sérums et des vaccins semblent condamner l'application de la vaccinothérapie à des affections telles que les affections pulmonaires aiguës de l'enfance.

Cependant, l'action toute momentanée et souvent insuffisante des sérums a conduit certains à se demander s'il n'y avait pas un parti intéressant à tirer de l'association des deux méthodes, l'action du vaccin venant pro-

longer l'action toute momentanée d'un sérum, tandis qu'une sérothérapie préalable aurait apporté à l'organisme le supplément d'anticorps destiné à neutraliser dans une certaine mesure l'apport d'antigène constitué par le vaccin (1).

Cette immunothérapie mixte n'est pas une nouveauté, et la conception sur laquelle elle repose s'est vérifiée, notamment en médecine vétérinaire préventive ; on a observé que, soit par l'action de mélanges sérums-virus, ou toxine-antitoxine, soit par injections successives de sérum spécifique et de germes microbiens atténués, on obtenait une immunisation beaucoup plus solide (notamment contre la peste bovine, la clavelée, le charbon, etc.). Ces méthodes d'immunothérapie mixte ont mis en relief des faits importants montrant l'action réciproque des vaccins sur les sérums ; par exemple, on a noté que « trop de sérum préserve l'animal au point que le virus ne peut agir et que, aucun symptôme ne survenant, l'immunité ne s'installe pas ; trop de virus dépassant le pouvoir préventif du sérum, provoque des troubles alarmants, voire une maladie mortelle » (Bordet).

C'est en utilisant un même ordre de faits que BESREDKA prépare ses vaccins sensibilisés obtenus par la mise au contact des microbes donnés avec l'immun-sérum qui leur correspond.

Enfin, ces données intéressantes sur le mécanisme

(1) Dans un travail récent, JOUSSET (*Presse Médicale*, mars 1923), schématise ainsi les indications respectives des vaccins et des sérums : « les maladies aiguës généralisées relèvent de la sérothérapie, les maladies locales à évolution lente relèvent des vaccins. Mais entre ces deux formes d'infection diamétralement opposées, existent toutes les formes intermédiaires participant à la fois de la maladie et de l'affection locale ; à ces formes mixtes, il faudrait opposer un traitement mixte, à la condition de commencer par la sérothérapie ».

d'action réciproque des sérums et des vaccins ont été récemment appliquées au traitement des broncho-pneumonies par D'OELSNITZ et COLLE dans un travail important auquel nous désirons nous arrêter un peu longuement.

C'est après avoir fait usage pendant plusieurs années de la sérothérapie que l'idée leur est venue d'associer vaccins et sérums dans le traitement des pneumopathies aiguës. Leur expérimentation, faite dans les services hospitaliers de Nice, a porté sur des enfants, des adultes et des vieillards. Nous ne retiendrons que la partie de leur travail intéressant les broncho-pneumonies infantiles. Il est inutile de revenir sur les principes qui les ont guidés et nous n'exposerons ici que leur technique :

Le traitement d'un cas donné comporte deux étapes : une première, associant sérums et vaccins : injection quotidienne d'un sérum anti-pneumococcique et antistreptococcique 10 à 20 c.c. chez le nourrisson ; 20 à 30 c.c. chez l'enfant plus âgé) ; cette sérothérapie intensive est poursuivie pendant trois ou quatre jours en général ; D'OELSNITZ et COLLE insistent sur l'intérêt qu'il y a à entreprendre des doses initiales fortes de sérums. En même temps, intervient un vaccin polyvalent (antipneumococcique et antistreptococcique) *injecté d'abord à très faibles doses*. Ces doses initiales faibles dont la réaction est surveillée sont ensuite progressivement augmentées les jours suivants. Au bout d'un temps variable suivant les cas, la sérothérapie cesse et la vaccinothérapie seule est continuée jusqu'à chute totale de la température, voire quelques jours au delà. Tel est l'essentiel de la méthode. Nous en rapporterons les résultats plus tard.

Une partie importante du travail de D'OELSNITZ et COLLE est celle qu'ils consacrent à l'étude des *réactions séro-vaccinales*. Ils se sont préoccupés à juste titre d'établir aussi rationnellement que possible la conduite d'un traitement séro-vaccinal, celle-ci devant nécessairement tenir compte des réactions survenues dans l'organisme à la suite des premières doses. Mais ces réactions sont cliniquement difficiles à interpréter ; elles varient d'un cas à l'autre, particulièrement dans une maladie à évolution aussi capricieuse que la broncho-pneumonie où, en présence d'un incident de la courbe thermique, de la courbe tensionnelle, de l'auscultation, il est presque toujours impossible de faire la part respective du sérum, du vaccin ou de l'infection elle-même.

Devant cette carence des réactions d'ordre clinique, D'OELSNITZ et COLLE se sont reportés vers les réactions humorales et phagocytaires. Les premières leur paraissant de recherche irréalisable, c'est finalement vers l'étude des *réactions leucocytaires, admises comme corollaire de la phagocytose*, qu'ils se sont dirigés. Ils ont pensé que, « dans la mesure relative où les modifications leucocytaires reflètent l'élément phagocytaire de l'immunité », ils auraient des chances de se faire une idée des réactions d'immunité entraînées par leur méthode. Ces recherches, présentées d'abord à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, figurent tout au long dans la thèse de COLLE. Dans 40 de leurs cas a été établie une *courbe leucocytaire* avec repère journalier. Chaque injection de vaccin isolé ou associé au sérum, provoquant une perturbation leucocytaire, des numérations faites, l'une dans les dix minutes, l'autre dans l'heure suivant l'injection, permettent

d'isoler sur la courbe une *réaction précoce* (R. P.) et une *réaction tardive* (R. T.). C'est sur l'étude de ces trois éléments : courbe leucocytaire, réaction précoce, réaction tardive, que se fonde en quelque sorte la mesure des réactions séro-vaccinales.

Les résultats obtenus ont conduit D'OELSNITZ et COLLE à classer leurs cas en plusieurs catégories, chacune justifiable, d'après eux, d'un pronostic et d'une posologie séro-vaccinale différents.

Ces recherches, dont le point de départ est une hypothèse, mais une hypothèse vraisemblable, font certainement honneur à ceux qui les ont entreprises, patiemment poursuivies et interprétées d'une façon intéressante.

On peut seulement se demander si la valeur des conclusions rapportées justifie ce travail considérable et minutieux. Voici ces conclusions :

Il faut débiter par le sérum, à doses d'autant plus massives et fréquentes que la forme traitée sera plus grave. Il faut simultanément faire intervenir de petites doses de vaccin, peut-être inutiles au début, mais qui permettront d'atteindre des quantités élevées quand le sérum sera terminé.

La posologie vaccinale sera d'autant plus prudente que les foyers seront plus importants ; d'autant plus élevée que le traitement sera plus avancé. Le vaccin sera continué au delà de la guérison apparente pour éviter rechutes ou complications.

Pratiquement, ces conclusions ne font guère que confirmer ce qu'on devait déduire une fois admises les conceptions actuelles sur le mécanisme d'action différent des vaccins et des sérums.

Quels résultats ont obtenu D'OELSNITZ et COLLE dans leur immunothérapie mixte des broncho-pneumonies infantiles ?

D'une part, 18 cas observés chez des enfants de 2 à 15 ans ont donné 18 guérisons. Par contre, 32 nourrissons ont donné 9 décès, soit un pourcentage de 28 % et COLLE doit reconnaître que ce résultat n'est pas sensiblement meilleur que ceux obtenus par des méthodes courantes dans le traitement des broncho-pneumonies des nourrissons. D'ailleurs, nous verrons que les chiffres d'une telle statistique doivent être interprétés, et les auteurs insistent très justement sur la nécessité de considérer outre le pourcentage, renseignement de valeur trop relative en pareille matière, la *qualité* des cas traités, celle des guérisons et des décès. C'est un point sur lequel nous allons pouvoir insister à nouveau, puisque nous arrivons maintenant à l'exposé de notre expérimentation personnelle et de nos résultats.

CHAPITRE III

Traitement des Broncho-pneumonies infantiles

PAR LE VACCIN POLYMICROBIEN DE MM. WEILL
ET DUFOURT

Le vaccin employé dans nos observations est un stock-vaccin polymicrobien préparé sur les indications de MM. WEILL et DUFOURT. La mise au point en a été faite dans le Laboratoire de Médecine expérimentale et de Physiologie du professeur F. Arloing. Actuellement sa préparation est entre les mains de notre excellent camarade le docteur Lebeuf, chef du service des vaccins à l'Institut Bactériologique, à la compétence et à l'amabilité duquel nous sommes heureux de rendre hommage ici. Il comporte les espèces microbiennes suivantes :

- a) LES PNEUMOCOQUES TYPES I, II, III ;
- b) 4 RACES D'ENTÉROCOQUES ;
- c) DEUX SOUCHES DE TÉTRAGÈNES ;
- d) PLUSIEURS RACES DE STAPHYLOCOQUES.

Malgré la place importante que tient le streptocoque dans la flore des broncho-pneumonies, *aucun streptocoque n'a été incorporé au vaccin en question*. MM. WEILL et DUROURT l'ont éliminé de parti-pris en se rappelant l'échec général des différentes vaccinothérapies anti-streptococciques (érysipèle, infection puerpérale).

Les pneumocoques qui entrent dans la constitution du vaccin ont été cultivés en bouillon T., ainsi que les entérocoques ; les tétragènes et staphylocoques sont cultivés sur gélose ordinaire. On emploie des cultures récentes (24 à 48 heures), centrifugées au moment de l'emploi et émulsionnées dans l'eau physiologique à 9 pour 1000. La stérilisation est ensuite obtenue par chauffage au bain-marie à 60°. Un point important de la préparation est la faible concentration nécessaire du vaccin, limitée à 1 milliard de germes au centimètre cube (dont 350 millions de pneumocoques). Avec une telle concentration, les phénomènes réactionnels sont cliniquement inappréciables et les cas d'intolérance au vaccin sont inexistants.

La technique employée dans nos cas a été des plus simples, puisqu'elle a consisté en l'injection sous-cutanée quotidienne d'une dose de vaccin.

Au cours d'une expérimentation portant sur plus d'un an, nous avons été amené à apporter quelques modifications à la conduite générale de notre traitement vaccinothérapique. Disons dès maintenant que nous n'avons jamais eu à enregistrer aucun phénomène fâcheux à la suite des injections vaccinales. Toutefois, l'observation des faits nous a amené — et ici nous joignons MM. D'OELSNITZ et COLLE — à établir une posologie vaccinale prudente dans les cas graves soumis à notre observation en

pleine évolution. Au début, nos doses initiales étaient de 1 cc., répétées les jours suivants. Par la suite nous avons été amené à préférer des doses initiales plus faibles, de $1/2$ ou même $1/4$ de centimètre cube, renouvelées à ce taux le lendemain et le surlendemain ; puis, lorsqu'une amélioration légère était survenue, nous établissions la dose journalière de 1 cc., continuée désormais pendant tout le traitement. Dans les cas rapportés ici, les malades reçurent un total de 4 à 15 injections. Nous avons eu l'occasion de vérifier l'intérêt qu'il y a à continuer le vaccin plusieurs jours après la chute totale de température : certains cas, abandonnés trop tôt, ont présenté ultérieurement des reprises fébriles suivies d'apyrexie définitive après réintervention de quelques doses de vaccin (observations XIV et XVIII). De même la prophylaxie des complications relève, dans une bonne mesure, de l'intervention longtemps poursuivie du vaccin.

Il reste bien entendu que, dans tous nos cas, celui-ci est intervenu sans préjudice des méthodes habituelles de traitement, bains, oxygène, stimulants divers. La sérothérapie n'a été appliquée dans aucun cas.

Dans l'observation XXXV, où il s'agissait de broncho-pneumonie compliquant une coqueluche, le vaccin polymicrobien a été suivi de quelques injections de vaccin anticoquelucheux avec une action très favorable sur la température restée élevée malgré l'amélioration des signes fonctionnels et de l'état général.

RÉACTIONS VACCINALES.

Elles sont toujours *réduites au minimum*. Personnellement, nous n'avons jamais observé à la suite du vaccin aucun phénomène de choc, et l'action sur la température, quand elle s'établit, est une *action lente et progressive* échelonnant la défervescence sur plusieurs jours. Une seule fois a été observée dans les jours suivants l'application du vaccin, une éruption cutanée en placards rappelant l'éruption sérique, et accompagnée de fièvre à oscillations, le tout disparaissant en trois jours. Sur l'appareil cardio-vasculaire, nous n'avons jamais rien observé rappelant l'action brutale du choc protémique.

Localement, les foyers broncho-pneumoniques existant lors de l'entrée en scène du vaccin ne nous ont pas paru être le siège de réactions vaccinales immédiates ; en règle générale, il ne se produit ni aggravation, ni atténuation passagère nettement imputable au vaccin.

Dans deux cas très graves, nous avons pu constater une aggravation progressive des signes, avec évolution mortelle, mais sans qu'on puisse affirmer que ce résultat soit imputable à la thérapeutique mise en œuvre. Toutefois, c'est l'observation de ces cas qui nous a conduit, au cours de notre expérimentation, à réduire nos doses initiales, comme nous l'avons exposé plus haut. D'autres cas doivent être mis à part ; ce sont ceux de *broncho-pneumonie tuberculeuse*. Il est, on peut le dire, exceptionnel que le diagnostic de nature soit précocement fait, et dans 4 de nos cas, ce fut précisément l'échec de la vaccinothérapie qui nous conduisit à soupçonner l'origine spécifique de la pneumopathie. Il faut alors sus-

pendre le vaccin, non seulement dépourvu d'intérêt, mais susceptible d'entraîner dans ces cas une aggravation locale ou générale.

RESULTATS CLINIQUES.

Comment se manifeste l'action bienfaisante du vaccin?

L'action sur la courbe de températures doit être mise au premier plan. Nous venons de la signaler, et nous joignons à nos observations quelques-unes des courbes où elle fut le plus apparente. Il faut mettre sur le même plan l'*atténuation des troubles fonctionnels* : la dyspnée et la cyanose diminuent rapidement ; si l'enfant était agité, il se calme plus vite ; s'il était abattu, l'abattement devient rapidement moindre ; nous avons remarqué, en outre, que les nourrissons qui, à leur entrée à l'hôpital, ne s'alimentaient plus ou mal, se remettaient à boire rapidement ; l'amélioration simultanée, rapide de ces différents troubles fonctionnels a, pour corollaire, une amélioration précoce de l'état général, et l'on peut dire que, dans un grand nombre de cas, l'évolution de la maladie se trouve ainsi écourtée. Au cours de cette évolution il arrive un moment où les résultats de l'auscultation ne vont plus de pair avec l'amélioration générale des symptômes. C'est sur les signes locaux que la vaccinothérapie a le moins d'action, et cela se comprend bien ; les foyers se résorbent lentement et souvent, alors qu'il existe une apyrexie de plusieurs jours, on est un peu surpris de trouver un bloc broncho-pneumonique dont la régression est à peine amorcée ; nous n'insistons pas davantage sur ces faits qui ont été signalés chaque fois

au cours de la vaccinothérapie ou de la sérothérapie des pneumopathies aiguës.

Sur les 41 cas retenus dans notre statistique, les seules complications observées furent 2 pleurésies purulentes et 4 otites suppurées. Elles constituent un faible pourcentage, mais montrent cependant que l'action immunisante est parfois incomplète et instable. Elles sont un argument en faveur de la prolongation du traitement au delà de la guérison apparente, pendant les jours qui suivent le retour de la température à la normale.

Après ce qui vient d'être dit sur l'action défavorable du vaccin dans les cas de nature tuberculeuse (1), nous ne voyons rien à ajouter sur les contre-indications de la vaccinothérapie.

Les discussions sur le mécanisme d'action du vaccin ne nous arrêterons pas davantage. Il est de coutume dans les travaux sur les vaccinothérapies de réserver un chapitre où les auteurs reprennent les discussions courantes sur l'action spécifique ou protéinique des vaccins. Nous n'avons aucun argument à apporter dans le débat, et n'avons pas cherché à en recueillir; dans ce travail, nous nous sommes placé avant tout au point de vue pratique, cherchant à établir quel pouvait être le rendement dans le traitement des broncho-pneumonies de l'enfance d'une thérapeutique peu explorée jusqu'ici et à laquelle sa simplicité remarquable devrait ouvrir un vaste champ d'application. Tout au plus, pouvons-nous dire que l'observation clinique de la cinquantaine de cas que nous avons étudiés nous porte à faire une large part à l'action

(1) La cuti-réaction à la tuberculine a été pratiquée dans presque tous les cas. Nous pensons que chez les nourrissons donnant une réaction positive, mieux vaut abandonner l'usage du vaccin.

réellement spécifique du vaccin. Mais ce n'est là qu'une impression clinique, rien de plus. En faveur de cette action au moins partiellement spécifique du vaccin, COLLE apporte deux arguments qui ne semblent pas absolument sans valeur :

a) le fait que dans les cas où l'infection en cause ne correspond pas à l'antigène du vaccin employé (broncho-pneumonies tuberculeuses, par exemple), il a trouvé les réactions leucocytaires absentes ;

b) le fait que dans tous les cas compliqués, les microbes trouvés dans la localisation secondaire étaient des microbes autres que ceux du vaccin employé.

STATISTIQUES.

De janvier 1923 à mai 1924, nous avons traité par la vaccinothérapie 50 malades. Ces cas ont été sélectionnés dans le sens de la gravité, et nous avons eu soin d'éliminer bronchites aiguës et congestions pulmonaires, pour ne retenir que de véritables broncho-pneumonies constituant dans tous les cas des pneumopathies à caractère sérieux ou très grave. Un grand nombre concernait de très jeunes enfants à nutrition déficiente, d'hérédité douteuse, à croissance retardée, toutes conditions prédisposant à un pronostic éminemment sombre. A peu près tous furent observés dans le milieu hospitalier.

Sur les 50 cas observés, 9 doivent être éliminés de notre statistique pour les raisons suivantes : les 5 premiers, par suite de décès ou de départ prématurés, ont séjourné moins de 48 heures dans le service. Ils ne peu-

vent figurer ni à l'actif, ni au passif du vaccin. Les 4 autres étaient de nature tuberculeuse certaine ou très probable :

OBS. 47. — L..., 19 mois. — Broncho-pneumonie tuberculeuse vérifiée à l'autopsie.

OBS. 48. — R... 14 mois. — Autopsie : Tuberculose médiastino-pulmonaire. Tubercules caséux du mésentère. Granulations tuberculeuses de la rate.

OBS. 49. — B..., 2 ans. — Broncho-pneumonie à évolution traînante, sans amélioration par le vaccin. Grosse adénopathie médiastinale à la radioscopie. Cuti-réaction positive à la tuberculine.

OBS. 50. — K..., 6 mois. — Broncho-pneumonie non améliorée par le vaccin. Depuis sa naissance, est resté au contact d'une mère présentant des signes actuels de tuberculose à forme scléro-bronchitique. A quitté le service prématurément.

Il reste finalement à retenir 41 cas, ayant donné 36 guérisons et 5 morts, soit un pourcentage de décès de 12.

Pour apprécier raisonnablement ces résultats globaux, il faut se reporter aux ouvrages classiques (1). Ceux-ci donnent des pourcentages de décès dont les écarts montrent bien à quel point le pronostic des broncho-pneumonies infantiles varie suivant les conditions d'observation, les séries, et en général une foule de circonstances. COMBY, rapportant la statistique globale de l'hôpital Trousseau, en 1895, indique 81 % de décès. HUTINEL rapporte le même pourcentage pour les milieux hospitaliers. MAR-

(1) Nous ne revonons pas sur les résultats obtenus par les auteurs employant la sérothérapie, ces résultats figurent dans le précédent chapitre.

FAN, tenant compte des âges et des milieux, donne le tableau suivant (*Journal des Praticiens*, juin 1916).

	Hôpitaux	Ville
Au-dessous de 6 mois.....	100 %	90 %
De 6 mois à 1 an.....	90 %	75 %
De 1 an à 2 ans.....	75 %	50 %

NOBÉCOURT et PARAF abaissent le pourcentage global de décès à 52 %.

Enfin, dans la statistique de COLLE, qui porte sur 32 nourrissons, ce chiffre s'abaisse à 28 %.

Ces chiffres étant remis en mémoire, les résultats globaux obtenus par notre méthode paraîtront singulièrement encourageants si l'on se rappelle d'autre part qu'ils concernent une statistique presque uniquement hospitalière, et que l'objection de la série heureuse se trouve éliminée, les cas rapportés s'échelonnant de janvier 1923 à mai 1924.

Au point de vue de l'âge des enfants, ces cas se répartissent ainsi :

Age	Guérison	Décès	Total
De 0 à 6 mois.....	6		6
De 6 à 12 mois.....	4		4
De 1 an à 2 ans.....	15	3	18
De 2 ans à 3 ans.....	7	1	8
De 3 ans à 5 ans.....	3	1	4
De 5 ans à 10 ans	1		1
	36 cas	5 cas	41 cas

Dans les 41 cas, l'origine de la broncho-pneumonie se répartissait ainsi :

	Guérison	Décès	Total
ROUGEOLE	9	3	12
COQUELUCHE	2		2
DIPHTÉRIE	1		1
FORMES PRIMITIVES (OU			
SAISONNIÈRES)	24	2	26

ÉTUDE DES CAS MORTELS

Sur les 5 cas, 2 concernent des broncho-pneumonies apparues à la suite de la rougeole, et dans le troisième, c'est l'intervention d'une rougeole intercurrente qui aggrave la broncho-pneumonie en cours. En sorte que les 12 cas où la rougeole est intervenue ont donné 3 décès, soit 25 %, alors que pour les formes primitives ou saisonnières, ce chiffre descend à moins de 8 %. Il semble que dans certains cas, la maladie causale, rougeole notamment, produise une entrave à l'immunisation, créant une sorte d'anergie vaccinale.

Le quatrième décès concerne l'observation 40. Il s'agissait d'une broncho-pneumonie d'apparence primitive chez une enfant de 2 ans 1/2, d'aspect chétif et misérable. Les injections de vaccin restèrent sans aucun effet à un moment où certainement la broncho-pneumonie constituait la seule localisation existante. Deux injections de lait amenèrent une chute partielle et momentanée de la fièvre ; une rechute survint, entraînant la mort. L'autopsie révéla, outre les lésions pulmonaires, un épanchement pleural complètement insoupçonné du vivant de la

malade. Il n'existait aucune lésion tuberculeuse. Les exsudats pulmonaires contenaient de l'entérocoque. Ce cas constitue un échec complet de la vaccinothérapie.

Enfin le dernier cas (Obs. 39) concerne une broncho-pneumonie à évolution traînante et à rechutes multiples où la vaccinothérapie n'intervint qu'au cours du dernier épisode, et se montra impuissante. L'enfant était dans un état de misère physiologique intense ; les lésions étaient étendues et la mort survint quinze jours après l'entrée.

Observations.

GUÉRISONS

A

Broncho-pneumonies primitives.

OBSERVATION I

Broncho-pneumonie primitive à triple foyer chez un hérédo-spécifique hypothyroïdique. — Intervention tardive de la vaccinothérapie. — Amélioration lente et guérison.

T... Pierre, 18 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill le 14 janvier 1924.

A. H. — Syphilis maternelle certaine, insuffisamment traitée. Une sœur de l'enfant a été traitée récemment pour des ostéites gommeuses du tibia gauche.

A. P. — Née à terme. Une première atteinte de broncho-pneumonie à 4 mois 1/2, soignée dans le service du Pr Mouriquand. Tousse fréquemment. Vient d'être hospitalisée une première fois à la clinique pour bronchite avec fièvre, mais sans signes fonctionnels broncho-pneumoniques. Il en est sorti guéri le 5 janvier.

Le 14 janvier. — Deuxième séjour. Depuis quarante-huit heures, l'enfant s'est remis à tousser. Cette toux s'est accompagnée rapidement de dyspnée et de fièvre.

A l'entrée. — Dyspnée vive avec battements des ailes du nez, tirage sus et sous-sternal, type inverse et expiration poussée. Toux fréquente, non moniliforme. — Légère cyanose des lèvres et des ongles.

A l'auscultation: de chaque côté, en arrière, à la partie moyenne, il existe un foyer soufflant avec râles fins inspiratoires.

L'enfant urine peu. Albuminurie, sans signe de néphrite. T. 39°8.

Le tableau est celui d'une broncho-pneumonie très grave, chez un enfant en hypothermie. Les jours suivants, jusqu'au 26 janvier, l'état se maintient sans changement. L'enfant est traité par les méthodes habituelles, ne reçoit ni sérum ni vaccin. La température oscille entre 38°8 et 40°.

Le 26 janvier. — La température ébauche une défervescence. La dyspnée diminue, l'enfant paraît aller mieux. Les signes pulmonaires persistent non modifiés.

Le 3 février. — Après une amélioration momentanée, l'état s'est aggravé. La dyspnée a repris, intense avec battements des ailes du nez et tirage. Les deux oreilles suppurent. L'enfant paraît gravement infecté.

On commence aujourd'hui les injections de vaccin polymicrobien.

Le 12 février. — Le vaccin a été continué. Les phénomènes fonctionnels sont actuellement très amendés. L'enfant est calme, s'alimente bien. Les urines sont plus abondantes. Albuminurie disparue.

Auscultation : Le souffle du côté droit a disparu ; ce côté est rempli de râles de gros calibre. A gauche, il existe à la base, depuis plusieurs jours, un gros foyer avec souffle intense et râles à timbre gargouillant.

La température reste élevée, oscillant entre 38° et 40°5, très irrégulière.

Le 26 février. — La température est descendue et se maintient au voisinage de 38° depuis une semaine. Le côté droit se dégage. Le foyer de la base gauche persiste sans modification. Tous les phénomènes respiratoires fonctionnels ont disparu.

Le 10 mars. — Les signes d'auscultation se sont très amendés; le souffle de la base gauche a disparu, seuls les râles persistent. L'enfant s'alimente bien ; cependant, sans reprise de poids. L'état général est passable. La température est à 37° depuis deux jours. Il quitte le service. Les injections de vaccin ont été pratiquées du 3 au 18 février (7 injections de 1/4, 1/2, 1/3, puis 1 cent. cube).

OBSERVATION II

*Broncho-pneumonie primitive traitée tardivement par le vaccin.
Guérison sans incidents.*

K... Simone, 1 an 1/2.

Entre à la clinique du P^r Weill le 14 janvier 1924.

Antécédents nuls.

L'enfant tousse depuis une semaine et présente de la fièvre depuis vingt-quatre heures.

A l'entrée. — T. 37°4, mais l'enfant est dyspnéique (R = 72 à la minute), présente un type respiratoire inverse, avec expiration poussée, tirage sus et sous-sternal, toux sèche, non moniliforme. Battements des ailes du nez.

Auscultation : foyer soufflant à la partie moyenne du poumon gauche en arrière; à ce niveau, râles confluent à timbre humide.

Examen radioscopique négatif.

Cuti-réaction à la tuberculine négative.

Le 17 janvier. — L'enfant présente depuis l'entrée une température irrégulière, oscillant entre 36°5 et 39°5. L'état reste le même qu'à l'entrée.

Le 30 janvier. — Après s'être stabilisé au voisinage de 38° pendant une dizaine de jours, la température est montée depuis quarante-huit heures à 40°. La dyspnée a repris comme à l'entrée; l'enfant boit mal, est abattue. Le foyer du poumon gauche donne les mêmes signes qu'au début. Devant la reprise de hautes températures et la recrudescence des phénomènes fonctionnels, on met en œuvre les injections de vaccin.

Le 8 février. — Du 30 janvier au 8 février, l'enfant a reçu 8 injections de vaccin (doses de 1/4 cc., 1/2, 3/4, 1 cc.). A la suite de ce traitement, la température est tombée au-dessous de 38°. La dyspnée a diminué rapidement et l'enfant a pu être alimenté. Actuellement, tous phénomènes fonctionnels ont disparu.

Localement : le foyer pulmonaire du côté gauche est en voie de disparition, il persiste encore quelques râles muqueux, sans souffle. Aucun autre foyer ne s'est constitué. L'enfant va bien.

OBSERVATION III

Broncho-pneumonie d'emblée chez un prématuré hypotrophique.
— *Forme grave avec réaction fébrile peu intense et grosses lésions pulmonaires.* — *Vaccinothérapie tardive.* — *Amélioration à la suite du vaccin et guérison.*

F... Charles, 3 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill le 10 mars 1924. — Vient de la nourricerie Rémond. — Pesait 2 kilos à la naissance. — Nourri au sein. Depuis un mois et demi, toussé et cesse de prendre du poids. Etat aggravé depuis huit jours.

A l'entrée. — Mauvais état général. Hypotrophie. Poids : 2.190. Hypothermie (36°5). Toux. Dyspnée intense avec cyanose. Jeu des ailes du nez. Tirage type inverse.

Auscultation : râles muqueux disséminés dans les deux poumons, surtout nombreux au sommet droit en arrière. Pas de souffle.

Rate perçue.

Le 17 mars. — Toujours pas de température. Même auscultation avec en plus un foyer de râles fins au sommet gauche.

Jusqu'au 1^{er} avril, par suite d'un approvisionnement insuffisant, l'enfant ne reçoit pas de vaccin. L'état reste précaire, avec perte de poids (2.120 gr.). Cuti-réaction négative. A ce moment, l'enfant est mis au vaccin, lequel est continué pendant dix-sept jours.

Il reste dans le service jusqu'à fin avril où il repart grandement amélioré, ayant repris du poids, recommençant à s'alimenter, ne présentant plus de dyspnée, les signes pulmonaires ayant rétrocedé presque entièrement et considéré comme guéri.

OBSERVATION IV

Broncho-pneumonie d'emblée. — Forme peu fébrile avec état toxique intense. — Vaccin. — Guérison.

G... Louise, 2 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill le 19 mars 1924.

Antécédents nuls.

Tousse depuis une quinzaine de jours : il s'agit de quintes durant plusieurs minutes, amenant parfois le vomissement, plus fréquentes la nuit. Sans fièvre. A l'entrée : T. 38° 1. Les signes fonctionnels sont ceux d'une broncho-pneumonie. On trouve un foyer de râles sous-crépitants à chaque base ; l'état paraît assez alarmant (tirage, cyanose, l'enfant ne boit pas).

On commence le vaccin d'emblée.

Le 4 avril. — A la suite du traitement, la toux a commencé à diminuer de fréquence le 10^e jour. Au bout de six jours, l'enfant a commencé à s'alimenter facilement. La température est restée constamment peu élevée.

Aujourd'hui, l'auscultation est négative. L'enfant est considérée comme guérie. Elle a reçu en tout 12 injections de vaccin polymicrobien.

OBSERVATION V

(Observation du service du Dr PÉHU, obligeamment communiquée)

Broncho-pneumonie. — Amélioration marquée et rapide par le vaccin.

M... Alfred, 16 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse, le 31 mars 1924.

Parents en bonne santé. Né à terme, rubéole à l'âge de 10 mois.

Aurait commencé à être malade le 18 mars ; rhino-pharyngite d'abord sans fièvre. Depuis une semaine environ, a paru un peu oppressé, tandis que la fièvre apparaissait. Hier, 30 mars, oppression accrue. T : 39°.

A l'entrée. — Enfant de bon aspect. Pèse 9.500 gr. Pâleur légère. Dyspnée avec jeu des ailes du nez et tirage sus-sternal.

Auscultation : petit foyer de râles fins à la base gauche.

Le 6 avril. — Le vaccin a été commencé le lendemain de l'entrée; on le cesse aujourd'hui : l'enfant va bien ; la température est tombée progressivement et rapidement à 37°. La dyspnée a cessé dès le quatrième jour. Il ne s'est pas formé de nouveau foyer.

Le 21 avril. — L'enfant quitte le service en excellent état. Il a reçu en tout 5 injections de vaccin (1/2 cc., 1 cc., 1cc 1/2, 2 cc., 2 cc.).

OBSERVATION VI (Résumée)

(Obligeamment communiquée par le Dr PÉHU)

Il s'agissait d'un jeune enfant de 1 an 1/2, soigné dans le service du Dr Péhu pour des troubles digestifs accompagnés de tétanie. Dans le cours du traitement, l'enfant fit un foyer broncho-pneumonique de la base droite, accompagné de fièvre et de troubles fonctionnels d'intensité moyenne. Mis au vaccin polymicroben, il reçut, du 22 mars au 1^{er} avril 1924 9 injections (doses : 1/2, 1 cc., 1 cc. 1/2, 2 cc.). Le foyer resta limité, ne fut suivi de l'apparition d'aucun autre; la température revint rapidement au-dessous de 38° et, à son départ du service, l'enfant ne présentait plus aucune trace du foyer pulmonaire.

OBSERVATION VII

Broncho-pneumonie grippale. — Vaccin. — Guérison.

O... Philippe, 11 mois.

Entre le 11 mars à la clinique du Pr Weill.

Antécédents nuls.

A commencé à tousser et à présenter de la fièvre le 9 mars.

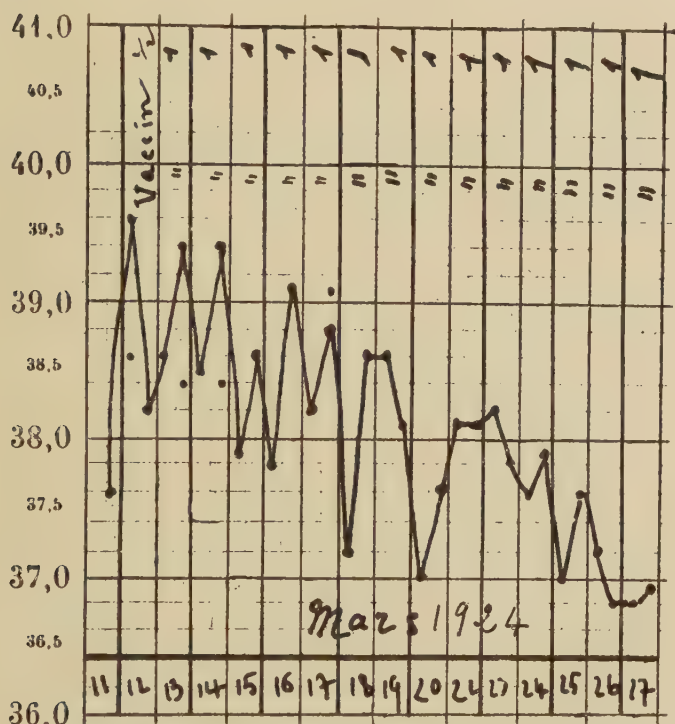
A l'entrée. — L'enfant pèse 5.250 gr. Abattement. Dyspnée intense avec battements des ailes du nez, tirage, sans type inverse.

Auscultation : nombreux ronchus, sibilances et râles muqueux disséminés des deux côtés, avec, au sommet droit, en arrière et

en avant, un foyer de râles sous-crépitaux fins, avec souffle léger.

Depuis deux jours, n'a pas pris le sein; l'enfant paraît au plus mal.

Le 17 mars. — Les injections de vaccin ont été commencées le premier jour. La température baisse un peu; l'enfant est moins abattu il a repris le sein le troisième jour après son entrée; toujours très dyspnéique.



Le sommet droit reste soufflant.

Cuti-réaction à la tuberculine négative.

Le 28 mars. — On a cessé le vaccin depuis la veille. Les phénomènes fonctionnels ont entièrement disparu et les signes pulmonaires se sont très amendés.

L'enfant s'alimente bien et prend du poids (5.570 gr.).

Quitte le service en bon état.

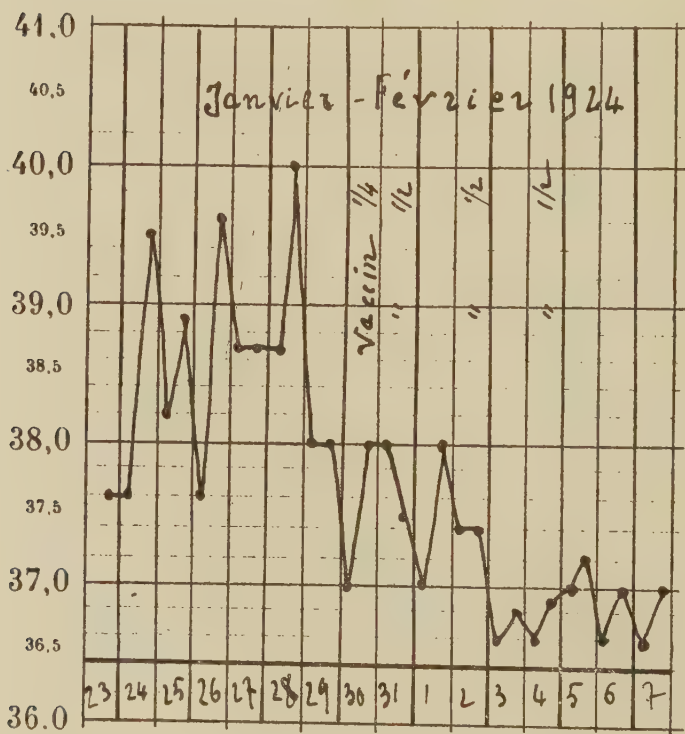
OBSERVATION VIII

*Broncho-pneumonie. — Vaccin suivi d'éruption vaccinale.
Guérison.*

G... Madeleine, 15 mois.

Entre à la clinique du P^r Weill le 23 janvier 1924.

Antécédents ignorés.



Depuis le 15 janvier, l'enfant présente une fièvre irrégulière accompagnée de toux.

A l'entrée. — Etat général assez bon. Dyspnée modérée avec léger tirage ; pas de type inverse. Toux aboyante. L'enfant a présenté la nuit précédente des phénomènes de collapsus. Ausculta-

tion : foyer de la base gauche avec souffle creux intense et râles sous-crépitaux fins.

Rien aux autres appareils.

Cuti-réaction négative.

Le 14 février. — Le vaccin a été pratiqué du 30 janvier au 4 février. A cette date, température au voisinae de 37°, mais elle remonte à partir du 11, pour suivre de grandes oscillations. Le 12, on note des placards érythémateux de la face et de l'avant-bras gauche rappelant l'érythème sérique, et très fugace. Ces placards ont duré quarante-huit heures.

Le 2 mars. — Amélioration progressive de l'état pulmonaire. Il ne persiste actuellement plus rien. Il y a eu une nouvelle reprise de fièvre due à un abcès de la cuisse au siège d'une injection d'huile camphrée. Actuellement, apyrexie totale. L'enfant va bien et quitte le service.

OBSERVATION IX

Broncho-pneumonie d'emblée. — Vaccin. — Guérison.

M... Renée, 4 ans 1/2.

Entre le 29 février 1924 à la clinique du Pr Weill.

Antécédents héréditaires nuls. Coqueluche l'an passé. Peu de renseignements sur le début de l'affection actuelle, l'enfant étant placée chez une nourrice, à la campagne. Sa sœur, atteinte simultanément, est morte hier (broncho-pneumonie grippale ?)

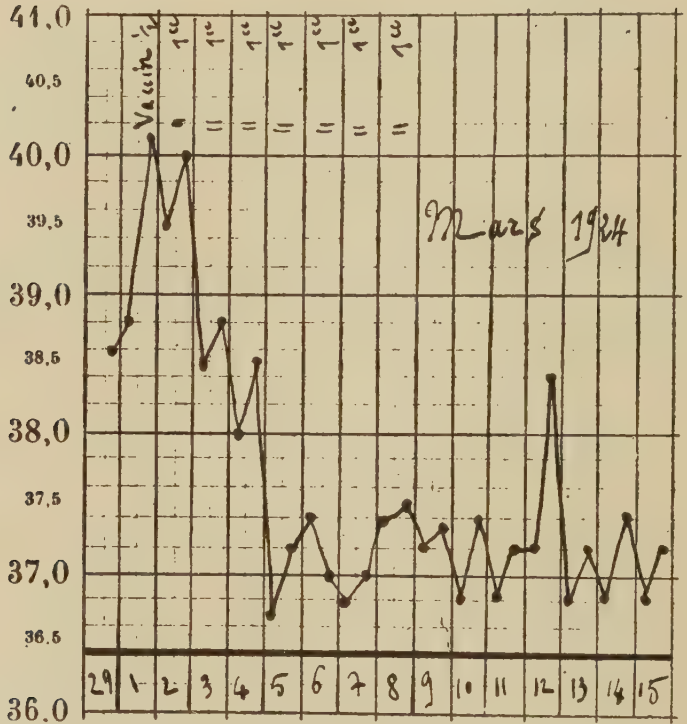
A l'entrée. — Enfant pâle, abattue, présentant un mauvais état général. Forte dyspnée avec tirage et jeu des ailes du nez. T : 38°6.

Auscultation : Signes diffus : des deux côtés et de haut en bas, rouschus, sibilances et très nombreux râles sous-crépitaux à timbre éclatant couvrant la respiration, plus abondants aux bases. Pas de zone de souffle.

Rien aux autres appareils.

Le 6 mars. — Le vaccin a été commencé le lendemain de l'entrée. Amélioration rapide de tous les phénomènes fonctionnels et de la température qui a commencé à décroître le quatrième jour.

Le 20 mars. — Apyrexie totale depuis une semaine. Les signes d'auscultation ont entièrement disparu.



OBSERVATION X

Broncho-pneumonie. — Vaccin. — Guérison.

C... Claudette, 13 mois.

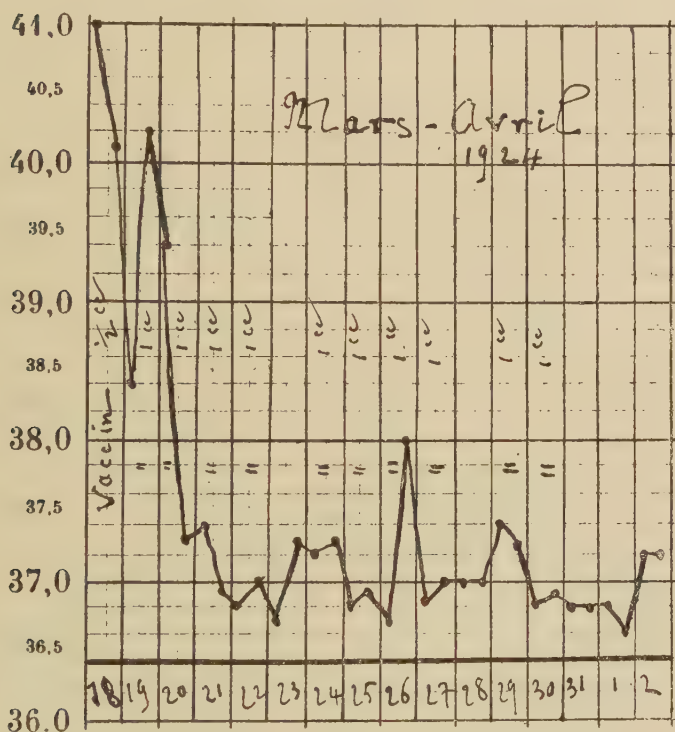
Entre à la clinique du Pr Weill le 18 mars 1924.

Antécédents nuls.

Depuis deux semaines, toussé et s'alimente mal. Depuis quatre jours, état aggravé : l'enfant est dyspnéique, ne boit plus. Température oscillant entre 38°5 et 40°.

A l'entrée. — T : 41°. Cette température s'abaisse à 38°4 le lendemain. Dyspnée assez intense avec tirage et jeu des ailes du nez, expiration poussée. Pas de toux moniliforme. Etat général moyen; chapelet costal rachitique et incurvation des tibias. Pèse 8 kgs.

Auscultation : foyer soufflant du sommet gauche, avec quelques râles fins, partout ailleurs, sibilance et ronchus.



On commence les injections de vaccin dès l'entrée.

Le 30 mars. — La température est redescendue à 37° le soir du troisième jour. Tous phénomènes fonctionnels ont disparu simultanément. L'enfant s'est réalimentée rapidement. Aujourd'hui, l'auscultation est devenue entièrement négative.

Le 10 avril. — Quitte le service.

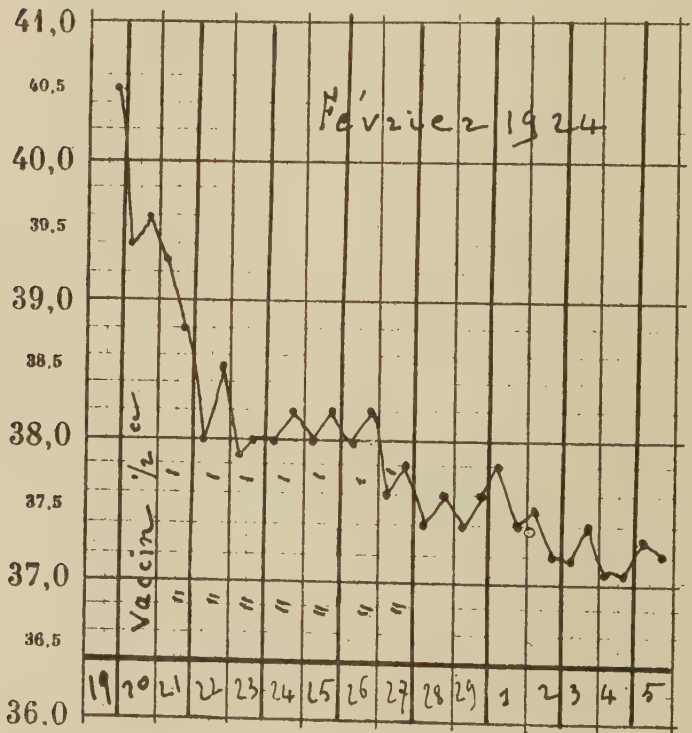
OBSERVATION XI

Broncho-pneumonie d'emblée. — Vaccin. — Guérison.

M... Jeanne, 2 ans.

Entre à Debrousse le 19 février 1924.

Rougeole et broncho-pneumonie en mai 1923.



A commencé à tousser cinq jours avant l'entrée dans le service. Le lendemain, a présenté de l'oppression avec jeu des ailes du nez et fièvre.

A l'entrée. — Dyspnée avec type inverse. Toux moniliforme. Battements des ailes du nez. T : 40°5. Abattement.

Auscultation : à droite et à gauche, râles sous-crépitaux diffus.
Respiration rude, mais pas de zone véritablement soufflante.

On commence les injections de vaccin immédiatement.

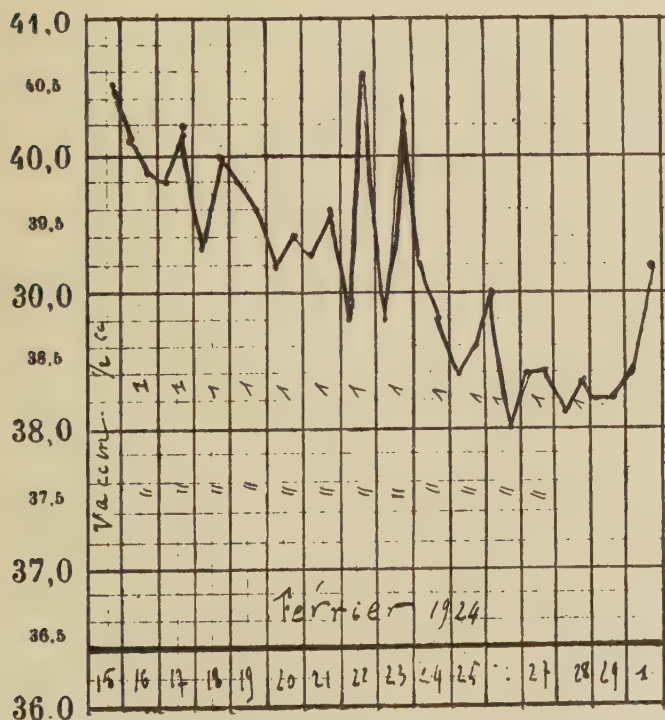
Le 24 février. — Auscultation : râles sous-crépitaux diffus, et en plus, petits foyers soufflants des deux bases, en arrière.

Le 28 février. — Depuis l'entrée, chute rapide et progressive de la température. Tous les phénomènes fonctionnels ont disparu.

L'enfant est considérée comme guérie.

OBSERVATION XII

Broncho-pneumonie (forme primitive). — Coryza et Conjonctivite purulents. — Vaccin. — Guérison.



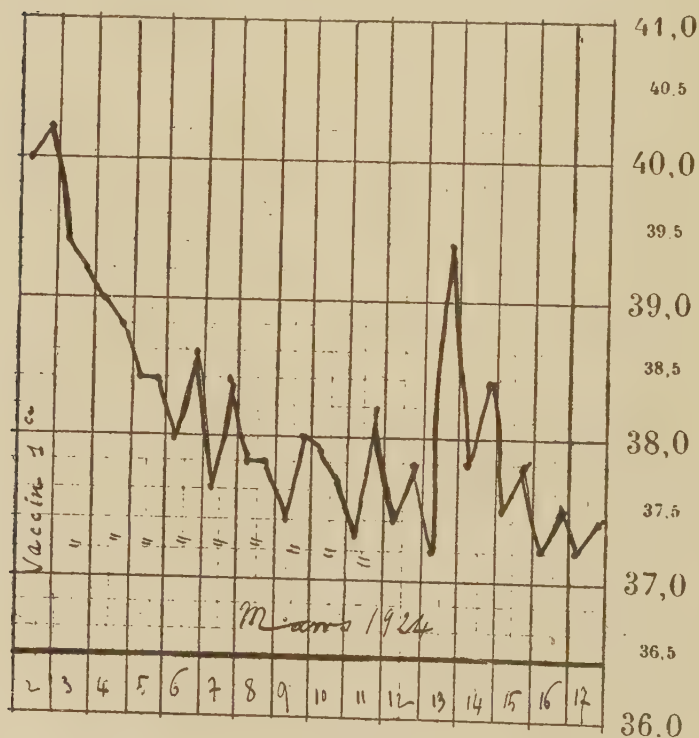
B... Philibert, 15 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 14 février 1924.

Antécédents nuls.

Depuis trois jours, toussé, vomit et présente de la fièvre.

A l'entrée. — Enfant paraissant gravement malade : grosse dyspnée avec type inverse, battements des ailes du nez. Cyanose du visage et des extrémités. T : 40°5.



Auscultation : Toute l'étendue du poumon gauche est remplie de râles fins, plus confluent à la base. Quelques râles sous-crépitants à la base droite.

Rien ailleurs.

L'enfant est mis immédiatement au vaccin.

Le 20 février. — La température décroît lentement depuis l'entrée. Dyspnée toujours marquée avec type inverse.

Le 28 février. — L'enfant a reçu 13 injections de vaccin. Il persiste un foyer soufflant avec râles sous-crépitaux aux deux bases. L'enfant est moins dyspnéique; il tousse par quintes, garde du type inverse quand on le remue, il boit bien.

Le 3 mars. — La température est remontée à 40°, en même temps, coryza abondant et conjonctivite suppurée de l'œil gauche. Les signes d'auscultation n'ont pas changé; il n'y a pas de nouveau foyer et l'infection des cavités faciales explique la remontée thermique. Le vaccin, supprimé depuis le 27, est repris.

Le 14 mars. — La température s'est remise à descendre progressivement à la suite de la reprise du vaccin. Les suppurations de la face sont très améliorées.

Auscultation : base droite entièrement dégagée; à gauche, le souffle a disparu; il reste de l'obscurité respiratoire avec quelques râles.

On cesse le vaccin.

Le 22 mars. — Apyrexie totale. L'enfant est considéré comme guéri.

OBSERVATION XIII

Broncho-pneumonie primitive.

Vaccin. — Amélioration rapide et guérison.

D... Méline, 2 ans 1/2.

Entre à l'hôpital Debrousse le 21 février 1924.

Antécédents nuls.

A commencé à présenter un malaise général avec fièvre cinq jours avant l'entrée. Tousse depuis trois jours.

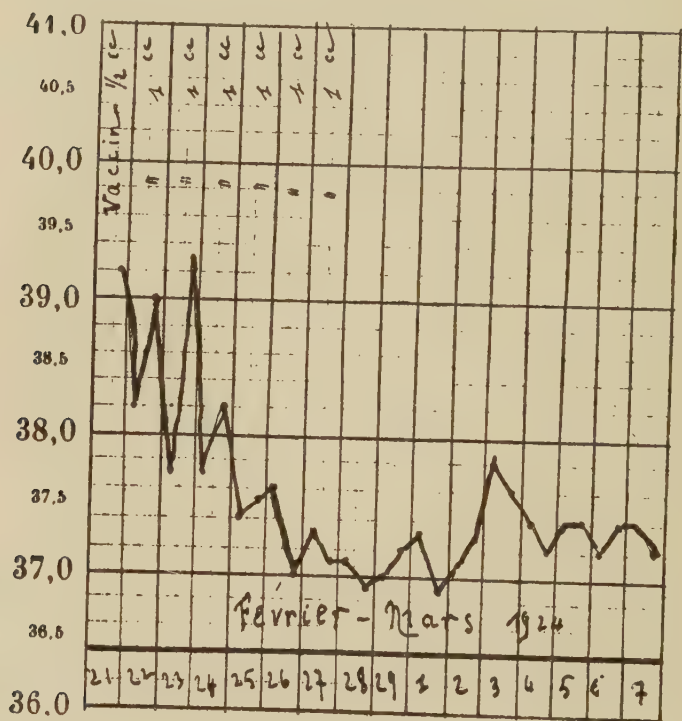
A l'entrée. — Enfant dyspnéique, présentant du type inverse avec jeu des ailes du nez, sans cyanose. Toux moniliforme.

Auscultation : double foyer soufflant avec râles sous-crépitaux des bases, sibilances diffuses dans le reste de la poitrine.

Rien ailleurs. L'enfant est mise d'emblée au vaccin.

Le 28 février. — La température a baissé rapidement et est au voisinage de 37° depuis hier. La dyspnée a disparu. L'enfant s'est

remise à boire. L'état général est bon. Mais les signes d'auscultation sont encore peu modifiés ; respiration encore soufflante aux bases ; les râles disparaissent peu à peu.



OBSERVATION XIV

Broncho-pneumonie (forme massive des bases).

Vaccin. — Guérison.

G... Jean, 16 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 16 février 1924.

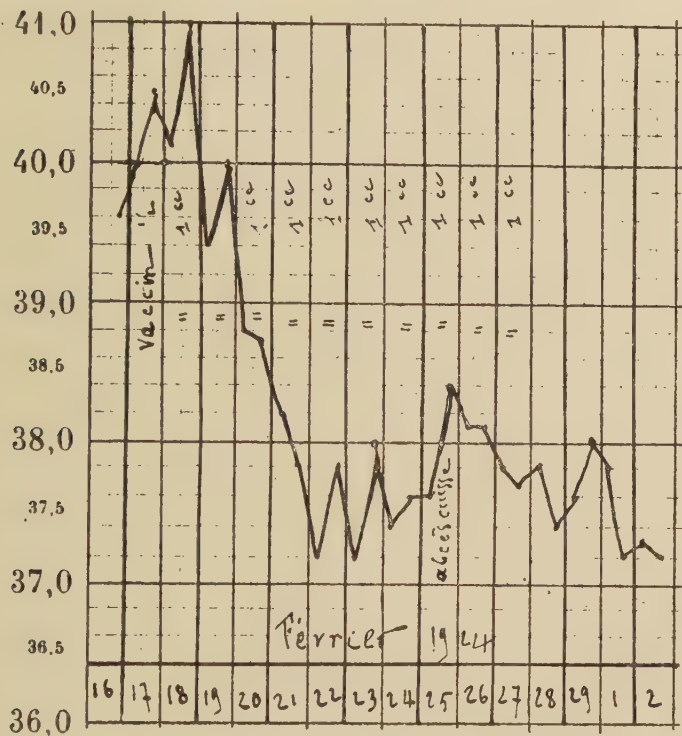
Antécédents ignorés.

A commencé à présenter de la fièvre avec oppression, il y a trois jours.

A l'entrée : T : 39°6. Dyspnée très accusée avec type inverse, jeu des ailes du nez. Congestion de la face. Pouls à 160. L'enfant boit mal.

Auscultation : énorme foyer soufflant avec râles sous-crépitaux, occupant les deux tiers inférieurs des deux poumons, en arrière.

L'état paraît très grave. On commence immédiatement les injections de vaccin.



Le 22 février. — Après être restée très élevée, la température n'a cessé de baisser depuis quarante-huit heures ; elle est à 37°2 ce matin. Les signes fonctionnels sont moins accusés ; il persiste cependant un peu de dyspnée avec jeu des ailes du nez et type inverse. Signes d'auscultation toujours très marqués.

Le 28 février. — Signes pulmonaires très réduits. Plus de dyspnée. L'aspect est redevenu bon. On a cessé le vaccin depuis hier.

Le 15 mars. — Il persiste une respiration soufflante à la base droite. Tout le reste s'est entièrement dégagé. L'enfant va bien et quitte le service.

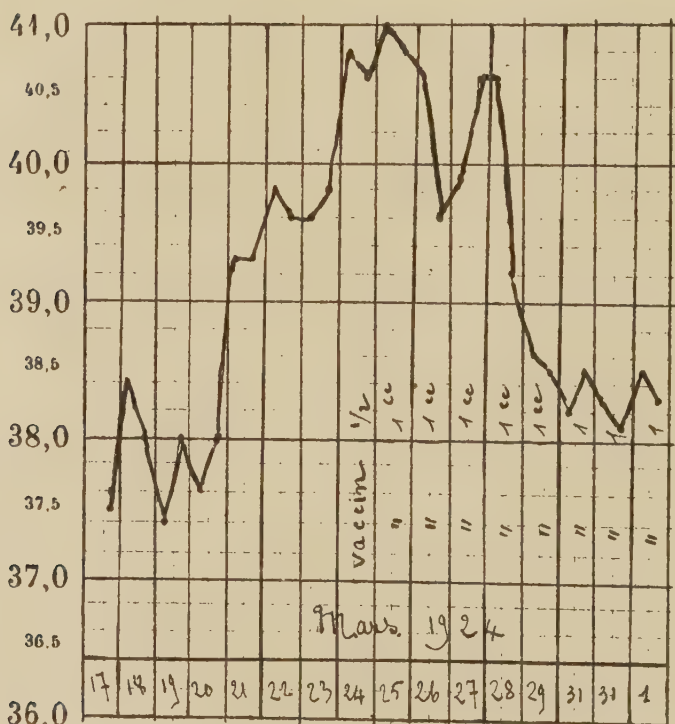
OBSERVATION XV

*Broncho-pneumonie d'emblée (deux foyers). — Otite suppurée.
Pyodermites. — Vaccin. — Guérison.*

C... Lucien, 14 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 17 mars 1924.

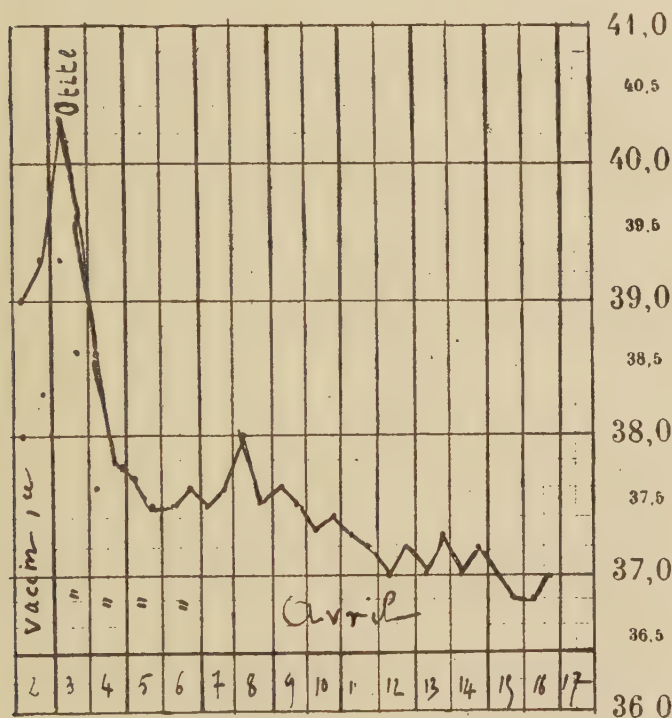
Antécédents héréditaires nuls. — Poussée de bronchite simple à deux reprises en 1923 ; depuis, épisodes fébriles à répétition, ayant évoqué l'idée de tuberculose.



Le 16 mars, veille de l'entrée, a paru dyspnéique, et a pris de la fièvre. Toussait depuis quelques jours.

A l'entrée. — Enfant d'aspect malingre. Pèse 6.850 gr. Toux moniliforme. Respiration accélérée sans jeu des ailes du nez, ni cyanose. L'enfant boit bien.

Auscultation : respiration soufflante au sommet droit, avec quelques râles fins succédant à la toux, dans l'espace interscapulo-vertébral. — Submatité sous la clavicule droite.



Le 24 mars. — La température est montée progressivement depuis l'entrée et touche à 41° aujourd'hui. Toux sèche. Dyspnée modérée, sans tirage. Pâleur.

Auscultation : les râles se sont étendus à toute la base droite, râles sous-crépitaux fluides, mêlés à des sibilances.

Cuti-réaction à la tuberculine négative.

On commence les injections de vaccin.

Le 26 mars. — Etat stationnaire avec, en plus, pyodermites à petites bulles suppurantes; la température reste élevée.

Le 28 mars. — La température reste en plateau au-dessus de 40°. Pouls à 150; le dos est couvert de minuscules abcès à staphylocoques.

Auscultation : il s'est constitué un gros foyer soufflant de la base droite.

L'état paraît sérieux.

Le 1^{er} avril. — Amélioration considérable; la température est descendue progressivement au voisinage de 38°; l'oppression est à peu près nulle. Pyodermite disparue. Le foyer de la base droite est en régression.

Le 3 avril. — Brusque remontée thermique à 40°3 sans modification de l'auscultation. Le soir, la température redescend et l'oreille droite donna un écoulement purulent.

Le 7 avril. — T : 37°5. Respiration normale. Facies calme. L'enfant va bien et a repris du poids.

Il ne reste plus à l'auscultation que quelques râles muqueux disséminés dans tout le côté droit. On supprime le vaccin.

OBSERVATION XVI

Broncho-pneumonie : forme primitive avec double foyer des bases.

— *Amélioration rapide par le vaccin. — Reprise ultérieure de la fièvre, avec réapparition de râles humides aux bases. — Guérison définitive après reprise du vaccin.*

D... Alexandre, 1 an.

Entre à l'hôpital Debrousse le 21 février 1924. Né à terme. Allaitement artificiel. Bonne santé habituelle. Tousse et présente de la fièvre depuis cinq jours.

A l'entrée. — Enfant d'aspect malingre. Pèse 6.400 gr. Grosse dyspnée avec type inverse et jeu des ailes du nez.

Auscultation : foyer soufflant avec râles sous-crépitaunts à chaque base. Le reste de la poitrine est rempli de râles de gros calibre. Rien ailleurs. T : 39°8.

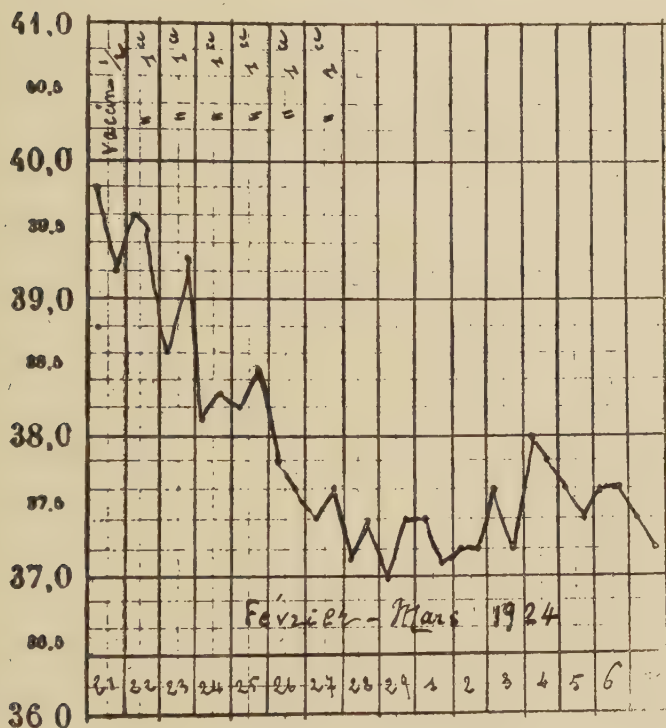
On commence les injections de vaccin dès l'entrée.

Le 11 mars. — Depuis l'entrée, évolution en deux phases : jusqu'au 28 février, température progressivement descendante, jus-

qu'à l'apyrexie totale qui se maintient jusqu'au 3 mars. Parallèlement, tous les phénomènes fonctionnels ont disparu. On a cessé le vaccin le 27 février.

Dans une deuxième période, reprise fébrile. La température se maintient au voisinage de 38°. Les deux bases restent encombrées de râles à timbre humide, sans souffle, avec respiration obscure.

On reprend le vaccin.



Le 24 mars. — L'enfant est apyrétique à nouveau depuis plusieurs jours. Il va bien, s'alimente, prend du poids (7 kgs). Les bases restent encombrées de râles à grosses bulles. Les reprises thermiques multiples sont mises sur le compte de réensemencements successifs du fait du milieu hospitalier, en même temps qu'à une interruption trop précoce du vaccin.

Le 30 mars. — Quitte le service, guéri.

OBSERVATION XVII

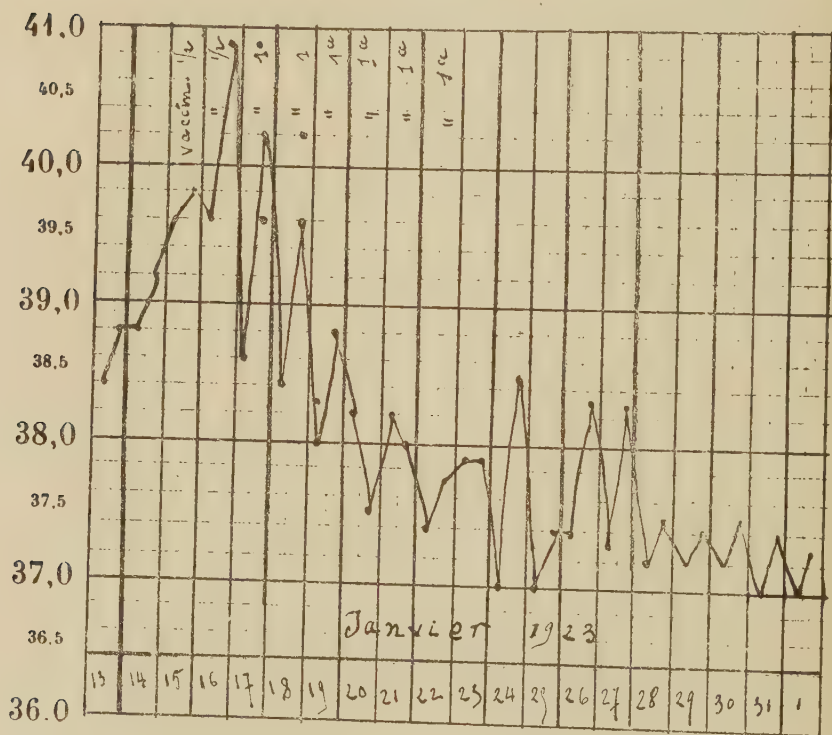
Etat grippal suivi de broncho-pneumonie grave.

Vaccin. — Guérison.

B... Henry, 2 ans 1/2.

Deux frères morts de broncho-pneumonie grippale en 1919.

L'enfant commence à être malade le 13 janvier 1923 : malaise



général, vomissements et fièvre. Deux jours après, apparaissent les signes d'une broncho-pneumonie sévère : T : 39°8. Pâleur. Abattement. Dyspnée avec type inverse et jeu des ailes du nez. Tirage.

Auscultation : deux gros foyers soufflants des bases. Dans le reste de la poitrine, râles sous-crépitaux diffus.

On commence les injections de vaccin.

Le 16 janvier. — La température atteint 41°2. L'état général est des plus inquiétants, avec asphyxie menaçante. On continue le vaccin.

Le 19 janvier. — La température décroît dans l'ensemble, avec amélioration des phénomènes fonctionnels. L'état paraît moins grave.

Le 21 janvier. — Température au voisinage de 38°. Dyspnée disparue. Les signes physiques sont en régression.

Le 25 janvier. — La température reste oscillante en 37° et 38°5, mais l'état général est redevenu bon et l'enfant est considéré comme guéri. Il ne reste plus que quelques râles disséminés dans les deux poumons.

Le vaccin a été injecté du 15 au 23 janvier.

OBSERVATION XVIII

Broncho-pneumonie grippale. — Vaccin. — Guérison

C... Louise, 11 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill le 10 janvier 1923.

Antécédents héréditaires nuls. Coqueluche à l'âge de 7 mois.

Depuis quatre jours, état fébrile accompagné de toux et d'oppression; l'enfant refuse le sein.

A l'entrée. — Dyspnée d'intensité moyenne, sans type inverse, sans cyanose. L'enfant a un bon état général.

Aux poumons : base gauche submate avec foyer de râles sous-crépitants; pas de zone soufflante.

Réaction méningée traduite par de l'hyperesthésie et de la raideur (liquide céphalo-rachidien normal).

Le 19 janvier. — On a commencé le vaccin le lendemain de l'entrée. Chute progressive et complète de la température avec amélioration rapide des phénomènes fonctionnels. Localement, le foyer de la base gauche a disparu. Il reste des râles muqueux diffus.

Le 21 janvier. — L'enfant quitte le service, guéri.

OBSERVATION XIX

Broncho-pneumonie grippale. — Vaccin. — Guérison.

B.. Paul, 6 mois.

Entre le 28 février 1924 à la clinique du P^r Weill.

Antécédents nuls.

A commencé à tousser le 20 février; les jours suivants, la toux s'accuse davantage, en même temps qu'apparaissent de la dyspnée et de la fièvre.

À l'entrée. — Dyspnée avec tirage sous-sternal, expiration poussée et type inverse. Pas de jeu des ailes du nez. Pas de cyanose. L'enfant garde un bon aspect. T : 38°.

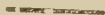
Auscultation : à la base gauche, foyer soufflant avec râles sous-crépitants ; le reste du champ pulmonaire est rempli de râles de bronchite.

Les jours suivants, la température s'élève. On commence les injections de vaccin le 1^{er} mars. Cuti-réaction à la tuberculine négative.

Le 15 mars. — Le vaccin a été continué jusqu'au 13. Actuellement, apyrexie ; les phénomènes fonctionnels ont disparu depuis le 7.

Le 29 mars. — Tout signe pulmonaire a disparu.

L'enfant quitte le service guéri.



OBSERVATION XX

Broncho-pneumonie grippale à évolution prolongée avec foyers multiples. — Vaccinothérapie au 30^e jour, suivie d'amélioration rapide et de chute brusquée de la température. — 2^e épisode avec nouvelle action rapide du vaccin. — Guérison définitive.

X..., 2 ans.

Broncho-pneumonie grippale ayant débuté le 29 janvier 1923 par un gros foyer de condensation du sommet droit, ayant fait penser d'abord à une pneumonie. T : 40°2.

Le 1^{er} février. — Dyspnée intense avec battements des ailes du nez, cyanose, somnolence. Température irrégulière, évoluant entre 38° et 40°. En même temps se constitue un petit foyer de râles fins à la base droite.

Le 2 février. — Troisième foyer de râles, poumon gauche, partie moyenne en arrière.

Le 4 février. — Ce foyer s'est étendu, formant un bloc hépatisé qui occupe les deux tiers inférieurs du poumon. L'état est stationnaire et inquiétant.

Le 13 février. — Température toujours oscillante et état général grave. Apparition d'un abcès de la cuisse gauche. L'enfant a un véritable accès de cyanose qu'on a dû traiter d'urgence.

Le 19 février. — Situation inchangée. T : 40°4.

Le 22 février. — On est au 23^e jour de la maladie. L'état fonctionnel et général reste grave. L'hypothèse d'une broncho-pneumonie tuberculeuse est envisagée.

Le 25 février. — Le Dr Dufourt voit l'enfant en consultation. A ce moment, foyers multiples de broncho-pneumonie avec souffles et râles sous-crépitaux confluents, signes de bronchite diffuse. Gros amaigrissement. Etat apparent très grave. Cuti-réaction à la tuberculine, négative.

Le vaccin polyvalent est utilisé à partir du 26 février. Dès lors, la température baisse progressivement.

Elle tombe à 38° le soir même et ne le dépassera plus. A partir du 29, elle se cantonne au-dessous de 37°6. Une grosse amélioration fonctionnelle se dessine et les signes physiques s'atténuent, peu à peu.

Toutefois, le 13 mars, dix jours après la cessation du vaccin, l'enfant fait une rechute : la température remonte à 39°8. Dès le lendemain, on recommence le vaccin, et le 16 au soir, la température est retombée à 37° après deux injections de vaccin. L'enfant guérit sans incident.

OBSERVATION XXI

Broncho-pneumonie primitive.

H... Arthur, 3 mois.

Entre à la clinique du P^r Weill le 3 janvier 1923.

Antécédents héréditaires nuls.

Né à terme. Troubles digestifs depuis la naissance (vomissements). Tousse et maigrit depuis une semaine environ.

A l'entrée. — La toux ne présente pas de caractères spéciaux ; pas de dyspnée. Examen pulmonaire négatif. Gros foie, grosse rate. Cuti-réaction négative.

Le 10 janvier. — L'apyrexie du début ne s'est pas maintenue ; la température s'est élevée irrégulièrement pour atteindre 39°1. Depuis quatre jours, toux moniliforme avec cyanose légère. A l'auscultation, petits râles sous-crépitaux étagés sur toute la hauteur du côté gauche, et localisés à la base droite.

On décide les injections de vaccin polymicrobien.

Le 16 janvier. — La température est redescendue progressivement à 37°. Etat fonctionnel et général meilleur ; la toux persiste cependant et a pris un caractère coqueluchoïde ; signes physiques peu modifiés.

Le 17 janvier. — L'enfant quitte le service.

OBSERVATION XXII

Broncho-pneumonie d'emblée. — Vaccin. — Guérison.

G... Antoine, 1 mois.

Entre à la clinique du P^r Weill le 5 janvier 1923.

Antécédents nuls.

L'enfant a commencé à tousser il y a cinq jours ; puis est apparue de la gêne respiratoire permanent avec accès de suffocation.

Depuis vingt-quatre heures, l'enfant refuse le sein. Pas de fièvre apparente.

A l'entrée. — Etat général médiocre. T : au-dessous de 36°. Respiration ralentie avec tirage sus-sternal et difficulté de l'inspiration ; légère cyanose qui s'accroît au cours de pauses respiratoires survenant environ toutes les heures.

Examen pulmonaire négatif. Rien à la gorge.

L'enfant est indifférent, abattu, refuse de s'alimenter.

Le 10 janvier. — Depuis l'entrée, la température s'est élevée progressivement, jusqu'à 38°4. La toux a pris un caractère moniforme et l'auscultation révèle un petit foyer de râles fins à la base gauche. On commence les injections de vaccin.

Le 13 janvier. — A la suite du vaccin, la température oscille entre 36°5 et 37°5. L'enfant est actuellement beaucoup mieux : il était inerte et est devenu vigoureux ; il s'est remis à boire. Le foyer de la base gauche persiste.

Le 16 janvier. — La progression des doses a été, en cm³ : 1/4, 1/2, 1/2, 3/4, 1 cc., 1 cc.

Les signes physiques ont disparu. L'enfant va bien et quitte le service. Son poids est passé de 3.020 gr. à 3.180 gr.

OBSERVATION XXIII

Broncho-pneumonie grippale.

F... Marcelle, 8 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill le 11 février 1924.

Antécédents nuls.

Tousse depuis le début de janvier 1924. Cette toux ne s'est accompagnée de dyspnée et de fièvre que depuis le 7 février.

A l'entrée. — Pèse 6.050 gr. Assez bon état général. T : 39°. Dyspnée intense au tirage, battements des ailes du nez, expiration poussée et type inverse. L'enfant boit bien.

Auscultation : foyer soufflant avec râles fins de la partie moyenne du poumon gauche.

Rien aux autres appareils.

Le vaccin est injecté à partir du 13 février, jusqu'au 19. Les phénomènes fonctionnels ont rapidement disparu. Chute progres-

sive de la température; celle-ci évolue entre 37°-38° depuis le 20 février. Les signes pulmonaires n'ont que partiellement rétrocedé.

Le 6 mars. — L'enfant quitte le service en bon état.

OBSERVATION XXIV

Broncho-pneumonie grippale.

X..., 3 mois. (Observation communiquée par le Dr Dufourt, qui soigna l'enfant en clientèle.)

Ce nourrisson, prématuré (2 kgs à la naissance) fit, à l'âge de 3 mois, en janvier 1923, une broncho-pneumonie au cours d'un état grippal, avec signes fonctionnels très intenses : dyspnée avec tirage, type inverse, toux moniliforme et température extrêmement oscillante, passant de 37° à 40° dans la même journée, souvent hypothermie à 36°. Maximum atteint 41°3.

A l'auscultation : gros foyer soufflant bilatéral avec râles fins.

A la suite du vaccin, la température se régularisa d'abord à 39° puis s'abaisse rapidement en même temps que s'amélioraient les phénomènes fonctionnels et généraux.

L'enfant guérit après incision d'un abcès sacré qui s'était collecté ultérieurement.

L'action du vaccin se montra particulièrement rapide et nette dans ce cas où il s'agissait d'un nourrisson prématuré, âgé seulement de trois mois et hypotrophique.

B

Broncho-pneumonies associées à la rougeole.

OBSERVATION XXV

*Broncho-pneumonie post-rubéolique. — Epanchement pleural.
Vaccin. — Guérison.*

Y... Eugénie, 15 mois.

Entre à la clinique du Pr Weill, le 5 mars 1924.

Présomption de syphilis maternelle (un macéré).

Né à 8 mois de grossesse.

Rougeole vers le 15 février ; l'éruption s'est prolongée jusqu'au 23 février. Depuis le 28, l'enfant tousse et présente une respiration accélérée; température oscillant entre 38° et 38°5.

A l'entrée. — Dyspnée avec tirage, type inverse, jeu des ailes du nez; pas de toux moniliforme.

Auscultation : à la base gauche, souffle et foyer de râles crépitants. T : 39°6.

Le 11 mars. — Le vaccin a été commencé le 7 mars; l'état fonctionnel est amélioré, l'enfant s'alimente, mais les signes physiques ne sont nullement modifiés; la fièvre reste élevée.

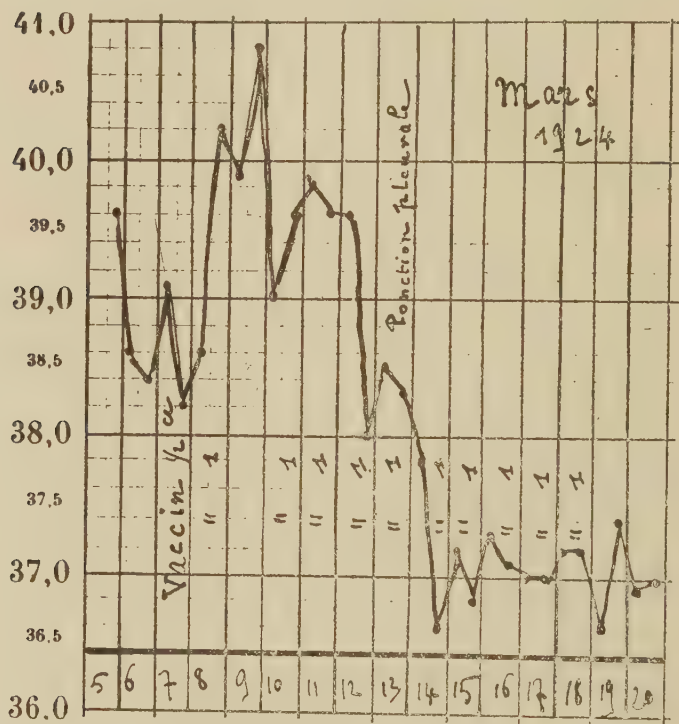
Le 13 mars. — Une radioscopie a montré un hémithorax gauche totalement obscur, et il existe un souffle expiratoire doux sur toute sa hauteur. Submatité sous la clavicule.

Ponction exploratrice : liquide louche, contenant des cellules endothéliales et d'assez nombreux polynucléaires, mais pas de microbes.

Le 20 mars. — Le vaccin a été continué jusqu'au 19. L'enfant est apyrétique depuis six jours et va bien. Localement : côté gauche sonore en arrière; légèrement submat sous la clavicule; la res-

piration s'entend partout. L'obscurité radioscopique a presque entièrement disparu.

Le 1^{er} avril. — Quitte le service, entièrement guéri.



OBSERVATION XXVI

Broncho-pneumonie post-rubéolique. — Vaccin. — Guérison.

M... Blandine, 27 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 18 avril 1924.

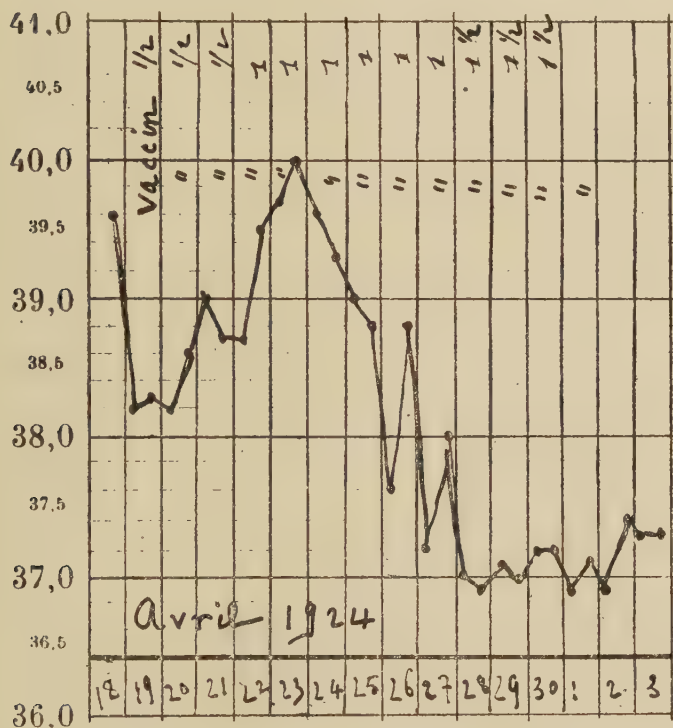
Une broncho-pneumonie antérieure, soignée à l'hôpital de la Charité en 1923.

Eruption de rougeole remontant à sept jours.

Deux jours avant l'entrée dans le service, apparition de dyspnée avec reprise de température.

A l'entrée. — Respiration accélérée avec tirage, battements des ailes du nez, cyanose, type inverse. T : 39°6. L'enfant est abattue, pâle et paraît gravement malade.

Auscultation : les deux poumons sont remplis de râles sous-crépitants, sans zone de souffle.



On commence les injections de vaccin le lendemain de l'entrée.

Le 26 avril. — Etat général toujours grave : pouls à 160. Teint lilas de la face. L'enfant est anhéante et paraît condamnée. Les deux poumons sont universellement remplis de râles sous-crépitants, à timbre plus humide au sommet droit.

Le 28 mai. — On est surpris de noter une amélioration incontestable dans l'état de la malade : chute progressive et régulière

de la température, qui est à 36°8 ce matin. L'enfant est plus éveillée. Mais il persiste encore de la dyspnée (48 à la minute) avec léger tirage, et l'auscultation est peu modifiée.

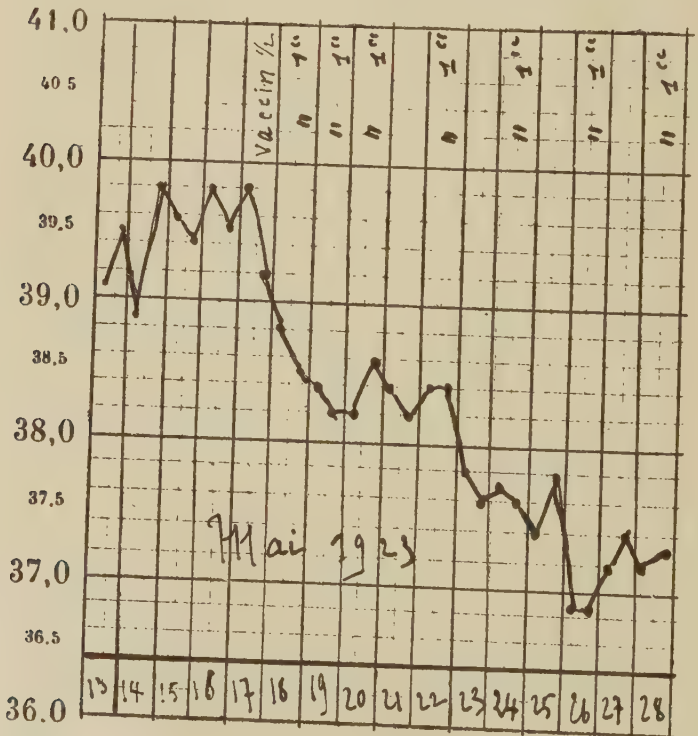
Le 2 mai. — Nouvelle amélioration considérable. L'enfant s'alimente, n'a plus de dyspnée et peut être considérée comme guérie. On cesse le vaccin.

OBSERVATION XXVII

*Broncho-pneumonie post-rubéolique. — Vaccin polyvalent.
Guérison.*

F..., fille, 3 ans.

L'enfant est vue la première fois, le 5 mai 1923, au sixième jour d'une broncho-pneumonie grave survenue à la suite d'une



rougeole. Polypnée. Tirage. Type inverse. Battements des ailes du nez. Cyanose. Langue sèche et noirâtre. Pouls à 164. Kernig.

Auscultation : La poitrine est pleine de râles sous-crépitaux, sauf les sommets qui sont libres. Gros foyer soufflant de la base droite.

Le 15 mai. — Seul le sommet droit reste libre de râles. Pouls 170. Etat anhélant presque continu. Foyers soufflants des deux bases. Kernig persistant. L'enfant paraît devoir mourir sous peu.

Le 17 mai. — Les deux poumons sont encombrés de râles fins. Cyanose. Pouls à 164. Etat très grave. On commence le vaccin.

Le 19 mai. — Respiration moins rapide. Kernig moins net. L'enfant boit mieux. Les sommets se sont un peu dégagés.

Le 27 mai. — Amélioration indiscutable des phénomènes fonctionnels et généraux. Depuis quatre jours, la température est descendue au-dessous de 39°.

Le 29 mai. — L'enfant va bien mieux. La température est au-dessous de 38° depuis cinq jours. Dyspnée minime. L'enfant repose.

Auscultation : quelques râles sous-crépitaux à la base gauche. Râles confluent à la base droite.

Le 7 juin. — L'enfant se lève. Va tout à fait bien. Il ne reste plus que quelques râles fins aux deux bases en arrière.

OBSERVATION XXVIII

Broncho-pneumonie post-rubéolique (décembre 1923) à poussées successives (renouvelées jusqu'à mars 1924). Rechute le 22 mars 1924.

Dans le service : Broncho-pneumonie à évolution torpide, avec peu de phénomènes réactionnels et fièvre modérée. — Amélioration rapide à la suite du vaccin, mais persistance d'un foyer soufflant avec râles humides de la base gauche (probablement foyer de dilatation bronchique).

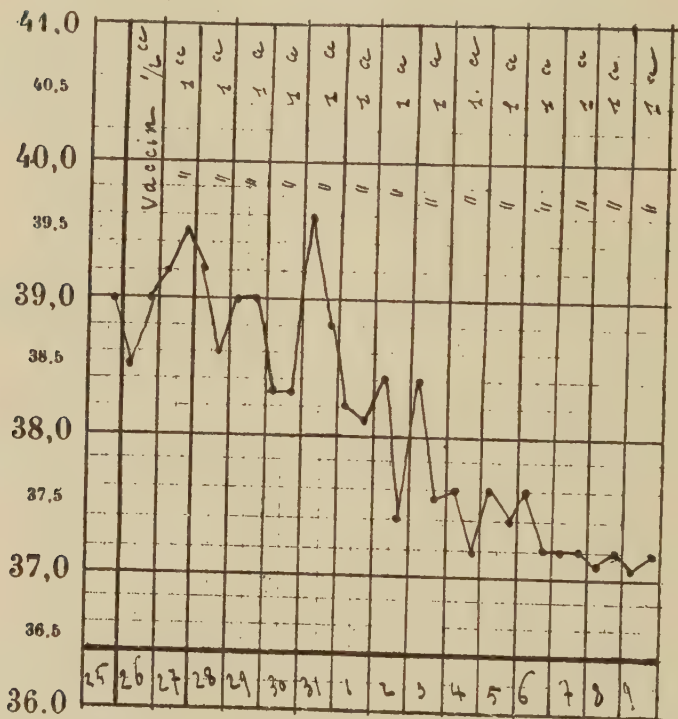
M... Pierre, 19 mois.

Entré le 25 mars 1924 à l'hôpital Debrousse.

Syphilis maternelle certaine.

Enfant né à terme. Allaitement maternel. En janvier 1923, première atteinte de broncho-pneumonie. En décembre 1923, rougeole compliquée de broncho-pneumonie grave, soignée à l'hôpital de la Charité. Depuis cette époque, l'enfant tousse constamment et présente de nouvelles poussées à intervalles variables.

A l'entrée. — Enfant au teint pâle, blafard. Hypotrophique.



Poids : 6.950 gr : T : 39°. Peu de dyspnée, pas de cyanose et cependant gros signes à l'auscultation : à la base gauche, foyer soufflant de la dimension d'une pièce de 5 francs, avec râles de calibre moyen à timbre assez humide. A droite, râles sous-crépitaants disséminés.

Grosse rate.

L'enfant est mis au vaccin et aux suppositoires de mercure.

Le 2 avril. — La température oscille entre 38°5 et 39°5 depuis l'entrée; l'enfant a un aspect presque cachectique; une escharre

lombaire commence. Toux moniliforme. Cuti-réaction à la tuberculine négative.

Le 9 avril. — L'enfant est apyrétique depuis cinq jours. L'escharre lombaire ne s'étend pas. L'alimentation se fait mieux. Il reste à la base gauche un foyer soufflant avec râles humides.

Le 1^{er} mai. — On a cessé le vaccin depuis le dix avril. Il est incontestable que l'enfant va mieux : il est éveillé, s'alimente bien, a repris du poids, ne tousse plus. La base gauche garde les mêmes signes, qu'on rapporte à un foyer de dilatations bronchiques.

OBSERVATION XXIX

Broncho-pneumonie post-rubéolique. — Vaccin. — Guérison.

R... Adrien, 18 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 16 avril 1924.

Antécédents nuls.

Eruption de rougeole remontant à cinq jours. Toux et légère dyspnée depuis vingt-quatre heures.

A l'entrée. — T : 37°9. L'enfant est légèrement dyspnéique, pas de type inverse. Pas de cyanose. Pas de battements des ailes du nez. Cependant, l'auscultation montre un foyer de râles sous-crépitants à la base droite, avec respiration soufflante. Partout ailleurs, sibilances.

Le 24 avril. — Apparition d'un deuxième foyer à la base gauche. La température maintenue au voisinage de 38° monte à 40°. L'enfant reste dyspnéique.

Cuti-réaction à la tuberculine négative.

A partir du 25 et les jours suivants : vaccin (1 cc. par jour).

Le 1^{er} mai. — La température est au-dessous de 38°. Tout phénomène fonctionnel a disparu. Les signes d'auscultation des bases sont en voie de régression complète. L'enfant a reçu en tout six injections de vaccin.

OBSERVATION XXX

Broncho-pneumonie post-rubéolique. — Vaccin. — Guérison.

D... Ernest, 15 mois.

Entre à l'hôpital Debrousse le 22 mars 1924.

Antécédents nuls.

Eruption de rougeole, le 17 mars.

A l'entrée. — Température : 40°2. Toux sèche. Respiration accélérée avec type inverse. Sur le corps, traces de l'éruption en voie de disparition.

Auscultation : petits foyers soufflants, dans les deux poumons, notamment aux sommets ; peu de râles.

Le 24 mars. — On commence les injections de vaccin (1/2 cc.).

Le 26 mars. — Auscultation : foyer soufflant important des basés, avec râles fins.

Oppression. Tachypnée. Pouls à 150.

On continue le vaccin (1 cc. par jour).

Le 31 mars. — Oppression moindre. Température en baisse à 38°. L'enfant va visiblement mieux.

Le 4 avril. — Enfant considéré comme guéri. Il ne reste plus à l'auscultation que quelques râles muqueux. Les foyers des deux bases ont à peu près totalement disparu. On cesse le vaccin.

Pendant l'évolution des foyers, on a pratiqué au niveau de l'un d'eux une ponction, suivie d'examen bactériologique de la sérosité pulmonaire ainsi retirée. Cet examen a été négatif.

L'enfant a reçu en tout 12 injections de vaccin

OBSERVATION XXXI

Broncho-pneumonie rubéolique. — Vaccin. — Guérison.

C... Blanche, 6 ans 1/2.

Entre à la clinique du Pr Weill, le 23 février 1924.

Antécédents nuls. A présenté le 27 février une éruption de rougeole qui disparaît le lendemain, en même temps que survient de la dyspnée.

A l'entrée. — Eruption complètement disparue. Dyspnée intense avec type inverse. Toux grasse. Température à 40°.

Auscultation : Sibilances disséminées, avec râles sous-crépitaux aux deux bases, en arrière.

Le vaccin est commencé immédiatement et continué jusqu'au 3 mars (1 cc. par jour).

Le 2 mars. — Depuis le 28 février, température au-dessous de 38°.

La dyspnée a disparu depuis le même jour; l'état général est bon. L'enfant est considéré comme guéri. Il ne reste plus à l'auscultation que des sibilances disséminées dans les deux poumons.

L'enfant a reçu en tout 10 injections de vaccin.

OBSERVATION XXXII

Broncho-pneumonie secondaire à une rougeole.

Vaccin polymicrobien. — Guérison.

R... François, 1 an 1/2.

Entre le 9 février 1924 à la clinique du Pr Weill.

Antécédents nuls.

Eruption de rougeole apparue le 7 février. Le 8, l'éruption disparaît en même temps que survient une dyspnée intense.

A l'entrée. — Polypnée, type inverse. Battements des ailes du nez. Cyanose. Pas de toux moniliforme.

Auscultation : souffle rude avec foyer de râles fins à la base droite.

Le 11 février. — Mêmes signes physiques. Dyspnée toujours vive. La température oscille entre 38°-39°.

Les 16, 17, 18, 19, 20, 21 février, injection quotidienne de vaccin : 1/2, puis 1 cc.

Le 21 février. — On note une amélioration considérable de l'état général et de la dyspnée. Température à 37°8. Les signes physiques sont peu modifiés.

Le 24 février. — La température remonte à 39°2. Réapparition de la dyspnée. Apparition d'un deuxième foyer à la base gauche (à

noter que l'enfant avait été placé la veille entre deux broncho-pneumoniques nouvellement entrés). On continue le vaccin.

Le 6 mars. — La température est en décroissance progressive. Dyspnée légère. L'enfant s'amuse, est redevenu gai.

Les signes perçus aux deux bases pulmonaires sont en voie de régression.

Le 24 mars. — L'enfant va bien et quitte le service.

Il a reçu en tout 12 injections de vaccin.

OBSERVATION XXXIII

(Observation du service du Dr PÉNU, obligeamment communiquée.)

Impétigo varicelliforme. — Rougeole intercurrente, suivie de Broncho-pneumonie. — Vaccin. — Guérison.

L... Jean, 3 ans 1/2.

Entre à l'hôpital Debrousse le 25 janvier 1924.

Né à terme. Convulsions à 8 mois.

Est hospitalisé pour des lésions généralisées d'impétigo varicelliforme, sans température. Pendant son séjour dans le service contracte une rougeole typique apparue alors que les lésions d'impétigo étaient en voie de guérison presque complète. A la suite de cette rougeole, l'enfant tousse beaucoup, mais n'est pas oppressé; l'auscultation reste négative.

Le 21 mars. — Température à 40°; l'enfant est abattu, ne s'alimente pas, tousse sans arrêt, a du battement des ailes du nez avec tirage léger. Auscultation : petit foyer de râles fins à la base droite, sans souffle; partout ailleurs, sibilances et ronchus.

On commence les injections de vaccin.

Le 26 mars. — Température descendue au-dessous de 38° depuis le 23. Dyspnée disparue. Plus aucun râle fin.

Le 10 avril. — Apyrexie totale depuis dix jours. Tout signe pulmonaire a disparu. L'enfant part en convalescence. Il a reçu, du 21 au 25 mars, 5 injections de vaccin polymicrobien (1/2 cc., 1 cc., 1 cc. 1/2, 2 cc., 2 cc.).

C

Broncho-pneumonies associées à la coqueluche.

OBSERVATION XXXIV

*Broncho-pneumonie secondaire à une coqueluche. — Vaccin.
Guérison.*

V... Benjamin, 6 mois.

Entré à la clinique du Pr Weill le 5 janvier 1923.

Antécédents nuls. Premières quintes de coqueluche remontant à trois semaines. Depuis quatre jours, l'enfant a de la fièvre, de la dyspnée dans l'intervalle des quintes.

A l'entrée. — Température : 39°6. Dyspnée (75 à la minute) sans type inverse. Battements des ailes du nez. Cyanose légère. Pas de toux moniliforme. Tousse par quintes violentes, avec cyanose et suffocation, sans reprise.

Auscultation : Râles bulleux disséminés dans les deux poumons, pas de foyers soufflant.

L'enfant continue à prendre le sein. On commence le vaccin.

Le 10 janvier. — Enfant abattu. Tachypnée (64) avec tirage léger. La cyanose a diminué. L'enfant tousse moins.

Le 13 janvier. — Déferescence complète. L'enfant est moins dyspnéique. La cyanose a disparu.

Persistance de signes importants à l'auscultation : foyers multiples de râles sous-crépitants dans les deux poumons avec obscurité de la base droite, sans matité.

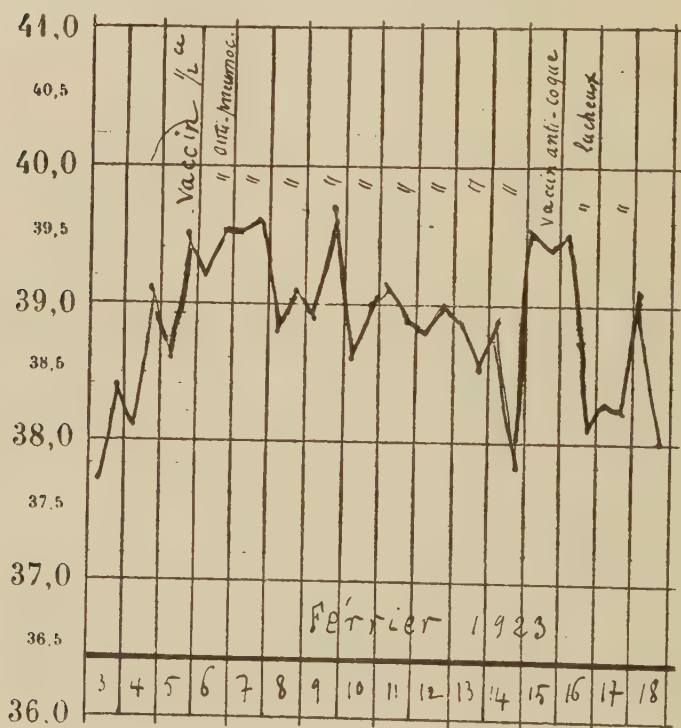
Le 17 janvier. — Les signes d'auscultation persistent. L'enfant va bien et quitte le service. Il a reçu en tout 10 injections de vaccin.

OBSERVATION XXXV

Coqueluche. — Broncho-pneumonie grave. — Guérison.

R... Francine, 3 ans.

L'enfant, au cours d'une coqueluche, prend de la fièvre, le 3 mai 1924. La toux change de caractère ; l'oppression apparaît. Abattement. Aggravation rapide de l'état général.



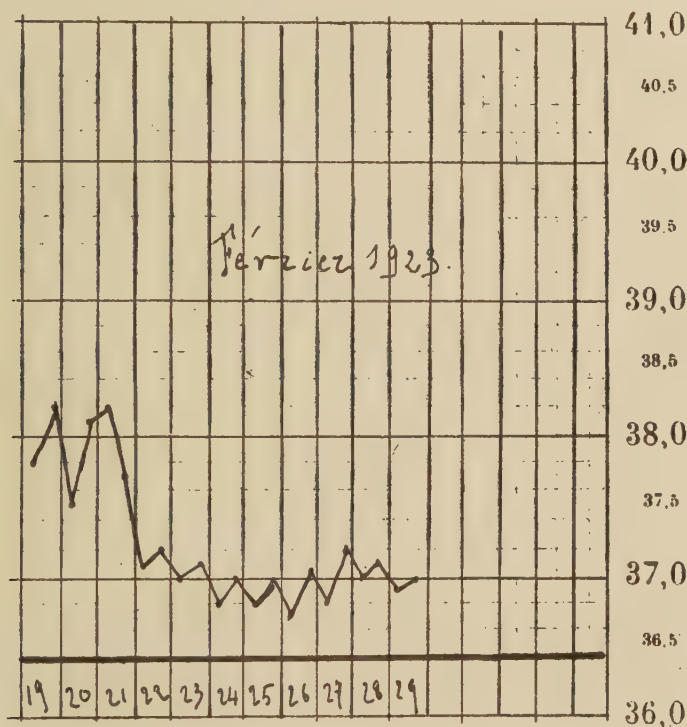
Le 5 et le 6. — Température au voisinage de 39°5. Dyspnée. Type inverse. Toux quinteuse fréquente. Battements des ailes du nez. Pâleur. Prostration. Signes de broncho-pneumonie étendus : foyers multiples de râles sous-crépitaux avec légers souffles.

Le 6 au soir, l'état paraît désespéré ; le murmure norinal n'est conservé qu'à l'extrême sommet pulmonaire ; tout le reste du parenchyme crépite de râles. Le vaccin a été commencé la veille.

Le 10. — Amélioration sensible de l'état fonctionnel et général, bien que la fièvre reste à 39°. Dyspnée moindre ; le tiers supérieur des poumons s'est dégagé.

Le 13. — Les râles sous-crépitaux se sont cantonnés aux bases. La fièvre persiste sans grand changement.

Les 15, 16 et 17, devant la persistance de la fièvre, on a recours à trois injections de vaccin anticoquelucheux.



Le 20. — Température en voie de décroissance progressive. Les signes pulmonaires sont peu marqués. L'état général est redevenu bon.

Le 27. — L'enfant est considéré comme guéri.

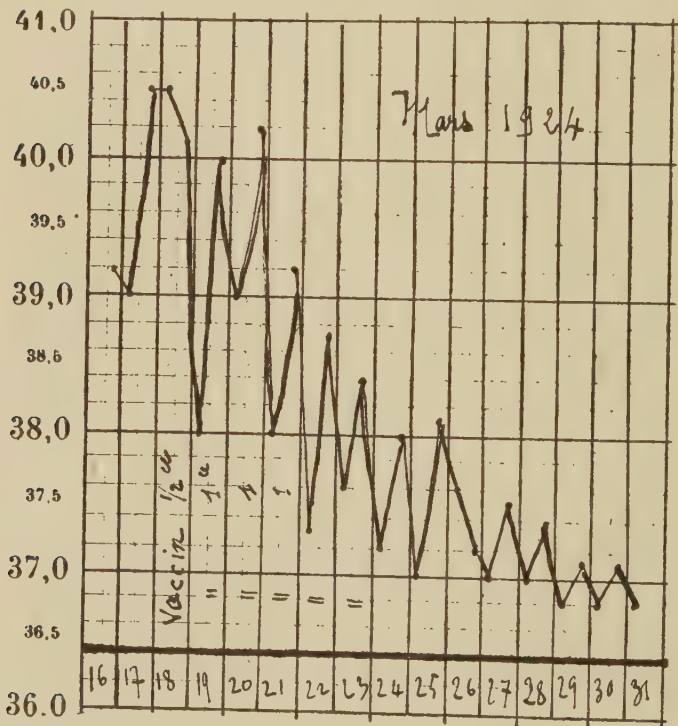
Le vaccin polyvalent a été pratiqué du 5 au 13 avec action nette sur tous les phénomènes, excepté sur la fièvre, qui n'a paru être influencée qu'à la suite du vaccin anticoquelucheux.

OBSERVATION XXXVI

*Broncho-pneumonie secondaire à une angine diphtérique. —
Vaccin. — Guérison.*

M... Armand, 3 ans.

L'enfant est vu la première fois, en clientèle, le 16 mars 1924,
pour une angine pseudo-membraneuse diphtérique : forme sévère



avec fausse membrane extensive, état d'intoxication accentué avec albuminurie. Température : 39°2.

Dans les jours qui ont suivi le début de l'angine, traitée par les doses usuelles de sérums, se développe une broncho-pneumonie : gros foyer soufflant de la base gauche avec râles sous-crépiti-

tants ; petits foyers disséminés dans le reste des poumons. Dyspnée. Abattement. Pouls très rapide. On continue sérum et vaccin pluri-microbien. L'état paraît désespéré.

Le 21 mars. — La température est en baisse.

Etat général meilleur ; la gorge se nettoie. Les signes physiques restent les mêmes aux poumons.

On continue le vaccin.

Le 26 mars. — Nouvelle amélioration. Dyspnée à peu près nulle. L'angine a disparu. Les signes pulmonaires sont amendés.

Le 1^{er} avril. — Apyrexie totale. Il ne reste que quelques râles à la base gauche.

DÉCÈS

OBSERVATION XXXVII

*Rougeole. — Broncho-pneumonie. — Laryngite. — Otite. —
Echec du vaccin. — Mort.*

*Autopsie : lésions diffuses de broncho-pneumonie. Présence
de bacilles de Lœffler dans les bronches.*

R... Paul, 20 mois. Entré le 9 mars 1924 à la clinique du
P^r Weill.

Tousse et présente de la fièvre et du coryza depuis le 7 mars.
A l'entrée. — Eruption typique de rougeole.

En outre : dyspnée accusée avec type inverse.

Foyer de râles pris à la base gauche.

Le 15 mars. — Polypnée et, en outre, voix éteinte. Culture du
larynx : cocci et quelques bâtonnets gardant le Gram.

Le 17 mars. — Décès.

Autopsie : Lésions de broncho-pneumonie à foyers multiples.

OEdème et ulcération des cordes vocales.

Les exsudats bronchiques contiennent de nombreux bacilles de
Lœffler.

OBSERVATION XXXVIII

*Broncho-pneumonie primitive. — Rougeole intercurrente. —
Echec du vaccin. — Mort.*

D... Marcelle, 14 mois.

Vue pour la première fois le 7 avril 1924 pour une broncho-
pneumonie ayant débuté cinq jours auparavant : foyers soufflants
aux deux bases avec quelques râles sous-crépitaux. Type inverse,
toux moniliforme. Dyspnée assez intense. Température à 40°
depuis deux jours.

Le 9 avril. — Température en plateau à 40°. On a fait deux injections de vaccin. Les deux foyers des bases se sont étendus.

Le 10 avril survient une éruption intercurrente de rougeole. On apprend que l'enfant avait été au contact, quinze jours auparavant, avec un rougeoleux.

L'état général devient très mauvais. Pouls à 150. Respiration : 70 à la minute.

Le 11 avril. — L'éruption disparaît, à peine ébauchée. Pouls à 180. T. à 40°. R. : 80. Cyanose.

Le 17 avril. — Auscultation stationnaire. Dyspnée énorme, pouls incomptable. Décès.

On a continué le vaccin, qui est resté sans action sur la température, les signes fonctionnels et généraux.

OBSERVATION XXXIX

Broncho-pneumonie à évolution subaiguë, avec poussées successives ; pyodermites ; état toxi-infectieux intense. — Décès.

Autopsie : foyers pseudo-lobaires des deux bases ; pas de lésions tuberculeuses.

Bactériologie : pneumocoques et entérocoques.

S... Gouari, 1 an 1/2.

Entre à l'hôpital Debrousse le 24 mars 1924.

Née à terme. Diphtérie à l'âge de 7 mois. Broncho-pneumonie primitive en décembre 1923.

Au bout d'un mois l'enfant va mieux, mais se rétablit incomplètement, présentant des rechutes successives avec reprises de température et de dyspnée.

Le 24 mars 1924. — L'enfant est soudainement prise de fièvre.

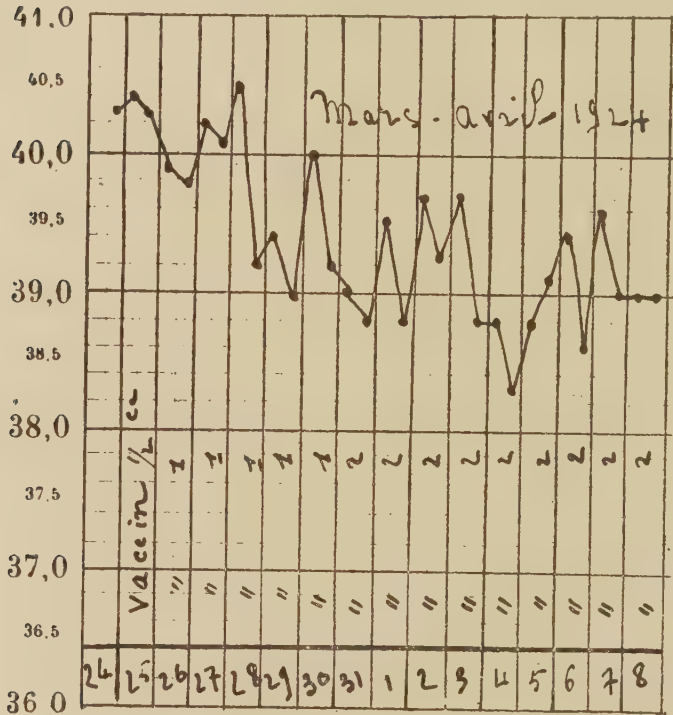
A l'entrée. — Température : 40°4. Toux. Dyspnée à type inverse, sans cyanose. Respiration rude avec quelques râles sous-crépitaux à la base gauche. L'enfant est soumise au vaccin immédiatement.

Le 26 mars. — Toux moniliforme. Type inverse. Tirage. Pouls à 200. Les deux cotés de la poitrine sont farcis de râles sous-crépitaux.

Le 3 avril. — Etat stationnaire. En plus, pyodermites diffuses à pustules confluentes, en têtes d'épingles. Pouls à 180.

Le 5 avril. — L'auscultation paraît indiscutablement améliorée. Il n'y a plus de râles qu'après la toux et en petite quantité, mais l'état général est aggravé.

Pouls à 180. Tachypnée. Teint lilas du visage.



Le 8 avril. — Décès.

Autopsie. — Gros foyers pseudo-lobaires des deux bases. Grandes zones d'emphysème dans les parties supérieures des poumons. Pas de lésions tuberculeuses.

Examens bactériologiques : Pneumocoques et entérocoques.

OBSERVATION XL

Broncho-pneumonie d'apparence primitive, à évolution traînante, compliquée d'otite suppurée et de pleurésie purulente. — Echec de la vaccinothérapie. — Examens bactériologiques du pus pulmonaire : entérocoques.

G... Albine, 2 ans 1/2.

Pas d'antécédents à signaler.

Entre à l'hôpital Debrousse le 27 février 1924.

Tousse et présente de la fièvre depuis une dizaine de jours.

A l'entrée. — Température : 39°. Dyspnée avec type inverse. Battements des ailes du nez. Toux moniliforme. A l'auscultation : foyer soufflant de la base gauche avec râles sous-crépitaux. Rien à signaler aux autres appareils. L'enfant a un aspect chétif et misérable.

Le 6 mars. — Depuis l'entrée, l'état général reste grave, avec température élevée. Le vaccin polyvalent poursuivi depuis le début n'a amené aucune amélioration. On se demande s'il ne s'agit pas d'un processus tuberculeux, mais une cuti-réaction a été négative. On suspend le vaccin qu'on remplace par une injection sous-cutanée de lait, à la suite de laquelle la température s'abaisse pour se cantonner au voisinage de 38° jusqu'au 24 mars.

Le 31 mars, on note : Température en plateau aux environs de 40° depuis une semaine. En même temps, coryza purulent intense, otite suppurée bilatérale.

L'auscultation thoracique montre des râles humides dans toute la hauteur des deux poumons. On pense qu'il s'agit d'une rechute grave de broncho-pneumonie sur un terrain mauvais, déjà sensibilisé par l'atteinte antérieure. L'enfant a reçu en tout 13 injections de vaccin.

Le 4 avril. — Décès.

Autopsie. — Poumon gauche : dans la profondeur du lobe inférieur, foyer de broncho-pneumonie suppurée formant abcès, de la grosseur d'un pois. Le reste du parenchyme, de teinte grisâtre, ne crépite plus ; mélange de spume et de pus à la pression des petites bronches.

Poumon droit : au sommet, sous la plèvre, abcès de la grosseur d'une tête d'épingle, à pus jaunâtre, assez épais.

En outre : dans la plèvre gauche, épanchement purulent de la

valeur d'un 1/2 verre environ, non enkysté. Cet épanchement était passé totalement inaperçu du vivant de la malade.

Ganglions thoraciques volumineux, non caséeux.

Toutes les lésions paraissent de nature banale, non tuberculeuses.

Examen bactériologique (pus des lésions pulmonaires) : entérocoque pur.

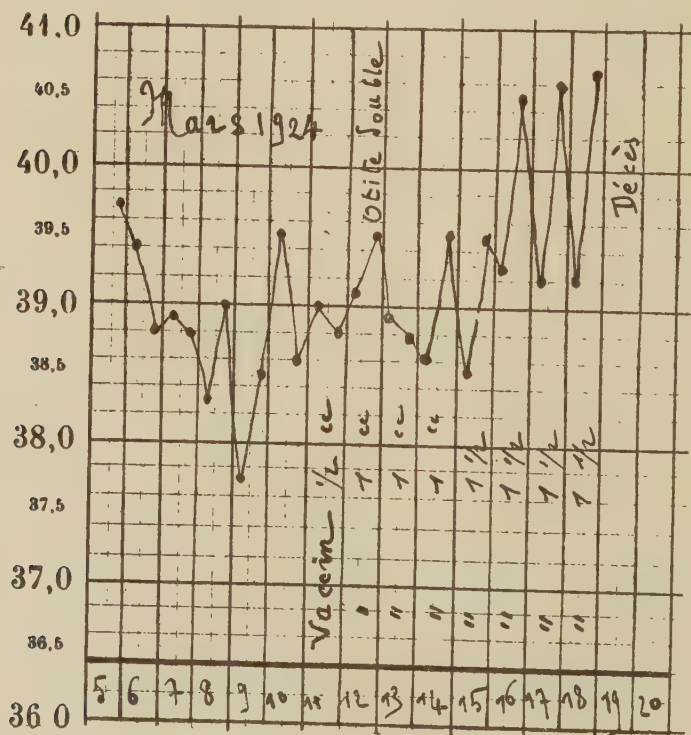
OBSERVATION XLI

Rougeole. — Broncho-pneumonie. — Otite double. — Décès.
Streptocoques à l'autopsie.

J... Germain. 3 ans.

Entre le 5 mars 1924, à la Clinique du professeur Weill.

Eruption morbillieuse apparue la veille de l'entrée.



A l'entrée. — Rougeole typique. Oppression. Foyers de râles fins aux deux bases.

Le 10 mars. — Dyspnée vive avec type inversé ; état général grave. Rales fins disséminés, plus abondants aux bases.

Le 12 mars. — Otite purulente bilatérale.

Le 17 mars. — Etat en aggravation progressive.

Le 18 mars. — Décès.

Vaccin. — Par suite de difficultés d'approvisionnement, n'a été commencé qu'à partir du 11 mars : 1/2 cc. Les 12, 13 et 14 mars, 1 cc. ; les 15, 16 et 17 mars, 1 cc. 1/2.

Autopsie. — Lésions de broncho-pneumonie diffuses dans les deux poumons avec pus abondant dans les bronches.

Examen bactériologique : streptocoques.

Conclusions.

I. — La sérothérapie constitue un complément parfois utile, mais trop souvent infidèle, du traitement des pneumopathies aiguës en général. Dans les broncho-pneumonies infantiles en particulier, l'inconstance de ses résultats et les inconvénients de son application en restreignent l'emploi.

II. — La vaccinothérapie reste une thérapeutique encore peu explorée dans le traitement des pneumopathies aiguës. Sa mise en œuvre à leur période initiale est théoriquement discutable, illogique même pour certains ; pratiquement, les aléas de la phase négative vaccinale sont supprimés à condition qu'on procède à une vaccinothérapie prudente, débutant par des doses faibles, progressivement accrues.

III. — L'emploi poursuivi pendant plus d'un an d'un vaccin polymicrobien dans le traitement des broncho-pneumonies infantiles nous permet d'affirmer l'inocuité de la méthode et sa sérieuse valeur thérapeutique, manifestée par :

l'atténuation rapide des troubles fonctionnels avec
abaissement progressif de la température,
l'amélioration précoce de l'état général,

l'allure écourtée de la maladie,
l'évolution abortive des nouveaux foyers,
la rareté des complications,
l'abaissement de la statistique de mortalité à 12 %,
chiffre auquel les méthodes habituelles et la séro-
thérapie ne peuvent prétendre.

IV. — Le vaccin employé devra comprendre nécessairement : pneumocoque, entérocoque, staphylocoque, (type vaccin Weill et Dufourt). La certitude du rôle important trop souvent méconnu de l'entérocoque rend son incorporation au vaccin absolument indispensable. Par contre, l'échec général des vaccins à base de streptocoque rend la présence de ce dernier inutile dans un vaccin dirigé contre les broncho-pneumonies.

V. — Dans le traitement des broncho-pneumonies infantiles, la posologie vaccinale devra tenir compte de l'âge des malades, de la gravité de l'affection.

Chez les enfants au-dessous de 2 ans, on commencera par une dose de $1/4$ de cmc, correspondant à environ 250 millions de corps microbiens. On atteindra $1/2$ cmc le troisième jour. On poursuivra à raison de 1 cmc par jour. Au-dessus de 2 ans, on commencera par $1/2$ cmc. A partir du deuxième jour, si la première injection a été bien supportée, ce qui est la règle, on établira la dose de 1 cmc par jour.

Dans les cas très graves, les doses initiales devront être réduites de moitié.

Suivant les cas, le traitement comportera de 4 à 15 injections de vaccin. Celui-ci sera poursuivi plusieurs

jours au delà de la chute totale de température, et de la guérison apparente, sous peine d'assister à une reprise locale de l'infection, ou à l'apparition de complications.

VI. — L'application simultanée de sérum et de vaccin dans le traitement des broncho-pneumonies est une manœuvre théoriquement logique et pratiquement efficace. Toutefois, son emploi dans les broncho-pneumonies infantiles paraît avoir donné des résultats inférieurs à ceux de la vaccinothérapie exclusive.

L'adjonction de sérothérapie nous paraît présenter un intérêt d'autant moindre qu'il n'est pas indifférent chez un sujet très jeune d'ajouter à l'infection grave contre laquelle il lutte les méfaits de réactions sériques souvent violentes, ennuyeuses en tous cas (perturbation de la courbe fébrile, etc). Enfin, la sensibilisation sérique de ces jeunes sujets peut devenir une source d'ennuis au cas où, dans d'autres circonstances, l'intervention d'une sérothérapie s'imposerait chez eux.

Au contraire, l'emploi raisonné et prudent de vaccins bien préparés comportant les espèces microbiennes susdites, constitue une méthode simple, dépourvue d'inconvénients et de dangers. Sa valeur paraît actuellement suffisamment affirmée pour justifier son emploi systématique dans le traitement des broncho-pneumonies.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
F. ARLOING

Vu :

LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 4 Juin 1924.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER.

Bibliographie.

- AVERY, CHICKERING, COLLE et DOCHEZ. — Pneumonie lobaire aiguë (*Monogr. of the Rockefeller Institute*, 16 oct. 1917).
- APERT et VALLERY-RADOT. — *Société de Pédiatrie*, 18 janvier 1921.
- AUBURTIN. — Principes de la vaccinothérapie (*Presse Médicale*, 14 mai 1921).
- BEAUJEAN. — *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, novembre 1917.
- BOIDIN. — Absence de pouvoir préventif des vaccins streptococciques dans l'érysipèle à rechute (*Soc. Méd. des Hôpitaux*, Paris, 1921) et suite de la Communication de Dufour et Debray, (14 janvier 1921).
- BLAZY. — Rapport sur la sérothérapie antipneumococcique (2 juillet 1917).
- BORDET. — *Traité de l'Immunité dans les Maladies infectieuses* (Masson, 1920).
- CHEINISSE. — Que faut-il penser du vaccin antipneumococcique ? (*Presse Médicale*, 1921).
- COLLE. — Traitement des affections pulmonaires aiguës de l'enfance et de l'adulte par l'association de sérum et de vaccin (*Thèse*, Montpellier, 1923).
- COTONI, TRUCHE et M^{re} RAPHAEL. — Pneumocoques et affections pneumococciques (*Monographies de l'Institut Pasteur*, 1922).
- COURCOUX et DEGLAIVE. — Traitement des pneumopathies aiguës à pneumocoques par la sérothérapie (*Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 3 février 1922).
- CRUVEILHER. — *Annales de l'Institut Pasteur*, juillet 1919.

- D'OELSNITZ et COLLE. — Effets favorables de la séro-vaccinothérapie dans 27 cas de broncho-pneumonies infantiles (*Congrès de Pédiatrie de langue française*, juin 1922).
- Etude des réactions leucocytaires au cours de la sérothérapie et de la vaccinothérapie des affections pulmonaires aiguës (*XVI^e Congrès français de Médecine*, 14 octobre 1922).
- *Société de Méd. des Hôpitaux de Paris*, 11 mai 1923.
- DURUPT. — La posologie en vaccinothérapie (*Presse Médicale*, mars 1924).
- DUFOUR (A.). — *Journal de Médecine de Lyon*, 5 juin 1924.
- FLEXNER. — Considérations générales sur la vaccinothérapie et la sérothérapie (*Journal of the American Medical Association*, décembre 1920).
- HAUDUROY. — Etudes sur le streptocoque hémolytique et l'entérocoque (*Thèse*, Strasbourg, 1921).
- JOUSSET. — Les médications spécifiques de la tuberculose (*Presse Médicale*, 1923).
- MINET. — Traitement des affections pulmonaires aiguës par la vaccinothérapie (*Soc. Méd. Hôpitaux Paris*, avril 1921) et (*Presse Médicale*, même année).
- MOSNY. — *Thèse de Paris*, 1891.
- MOSNY. — Vaccination contre l'infection pneumococcique (*Archives de Médecine expérimentale*, 1892).
- NETTER. — Recherches sur la Bactériologie des broncho-pneumonies (*Archives de Médecine expérimentale*, 1892).
- NOBÉGOURT et PARAF. — Pneumococcies des nourrissons (*Presse Médicale*, mai 1920).
- *Presse Médicale*, 28 août 1920 et *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 4 juillet 1919.
- PAGNEZ. — Vaccinothérapie de la grippe (*Presse Médicale*, 26 juin 1920).
- RENON et MIGNOT. — *Soc. Méd. Hôpitaux de Paris*, 11 oct. 1918 et 23 mars 1920 ; *Soc. Biologie*, 28 février 1920.
- ROCHAIX. — Milieu à l'Esculape pour la différenciation du groupe streptocoque-entérocoque-pneumocoque (*Société de Biologie de Lyon*, 17 mars 1924).
- ROSENTHAL. — Recherches sur les broncho-pneumonies (*Thèse de Paris*, 1900).
- Les broncho-pneumonies aiguës (*Collection Médecine pratique*, 1904).

SACQUEPÉE. — *Académie de Médecine*, 28 juin 1921 et *Soc. Méd. Hôpitaux de Paris*, 4 novembre 1921).

THIERCELIN et ROSENTHAL. — Etudes sur l'entérocoque (*Soc. Méd. Hôpitaux de Paris*, 24 février 1899 ; *Soc. Biologie*, 6 juin 1899 ; *Soc. Pédiatrie*, novembre 1899).

Nouveau Traité de Médecine (ROGER, WIDAL et TEISSIER), article broncho-pneumonies.

Traité de Pathologie Médicale et de Thérapeutique appliquée (SERGENT, RIBADEAU-DUMAS et BABONNEIX), article : Vaccinothérapie.

WEILL (E.) et DUFOURT. — *Soc. Méd. Hôpitaux de Lyon*, 26 juin 1923).

— Traitement des broncho-pneumonies infantiles par un vaccin polymicrobien (*Lyon Médical*, 27 janvier 1924).

— *Société Méd. des Hôpitaux de Lyon*, 13 mai 1924.

WEAVER. — Sérum antistreptococcique et vaccin antistreptococcique (*Journal of the American Medical Association*, décembre 1920).

WRIGHT. — Nouvelles vues dans le domaine de l'Immunisation thérapeutique (*Presse Médicale*, 14 août 1919).

TABLE DES MATIERES

Introduction	9
CHAPITRE PREMIER. — La flore microbienne des broncho-pneumonies	11
CHAPITRE II. — Immunothérapies des broncho- pneumonies	25
CHAPITRE III. — Traitement des broncho-pneu- monies infantiles par le vaccin polymicrobien de MM. Weill et Dufourt.	45
Observations	57
Guérisons	57
Décès	100
Conclusions	106
Bibliographie.	109
